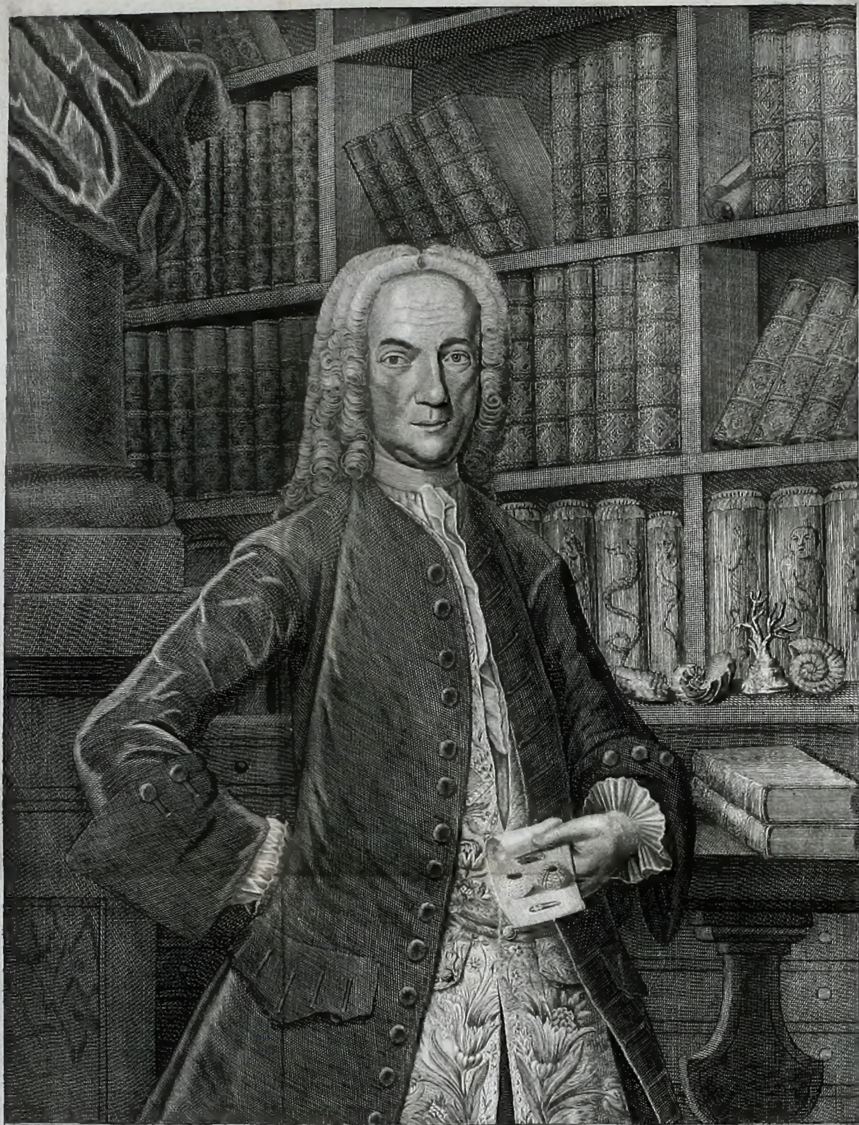
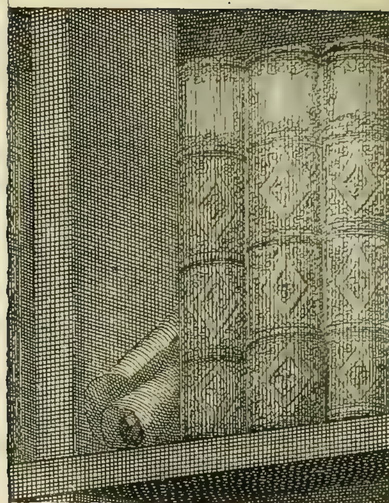
4



JACOBUS THEODORUS KLEIN
Secr. Civ. Gedan.
Reg. Soc. Angl. Sodalis.
Aet. LIX.

Sysang sc. 1743. Lips.



IACOBI THEODORI KLEIN HISTORIÆ PISCIUM NATURALIS

PROMOVENDÆ

MISSUS PRIMUS

DE

LAPILLIS EORUMQUE NUMERO

IN

CRANIIS PISCIUM,

CUM PRÆFATIONE:

DE

PISCIUM AUDITU.

ACCESSERUNT

I. ANATOME TURSIONUM

II. OBSERVATA IN CAPITE RAIÆ.

Virgil. V. Æneid. 239.

Dixit: eumque imis sub fluctibus audiit omnis Nereidum Phorcique Chorus.

CUM FIGURIS.



GEDANI, LITTERIS SCHREIBERIANIS. 1740.

H. Boerhave, Epist. Thesauro rer. natur. A. Sebæ præmissa.

QVid habet homo, in qvo suavius semet oblectet, qvam ut sensuum ope cognoscat ea, qvæ adorandus unice, & omni amoris teneritudine diligendus, naturæ Autor creavit in usus mortalium, horumve curiosæ objecit contemplationi? Facultates certe organorum mirabiles, sensibus nostris liberaliter adeo datæ, speculationi huic famulantur inprimis, qvo mentem ducant in cognitionem corporum, qvibus instruitur ornaturqve rerum universum.

REGIÆ SOCIETATI LONDINENSI

IN AMPLIFICANDIS HUMANI GENERIS OPIBUS

LONGE CELEBERRIMÆ

ILLUSTRI SOCIETATI VESTRÆ *annis abhinc aliqvot adſcriptus, qvod inſigni Benevolentiæ Veſtræ debeo,* amplisſimis Nominibus Veſtris *meditationes meas qvalescunqve peculiari ſcripto demiſſè offero. Qvum res non adeo obvia, nec admodum trita ſit, qvam mihi examinandam ſumpſi, non niſi primas ejus in præſenti ducere lineas mihi licuit. Cum DEO & die forte Supplementa*

menta qvædam non minus curiosa & grata subjungam. Ceterum, qvicqvid est Opellæ hujus, limatissimo Vestro Judicio *eo libentius subjicio, qvo certius confido,* Vos *pro solita Humanitate* V*estra conatum meum in re qvidem tenui, sed ardua satis, nec ab aliis in antecessum transacta, æqui boniqve consulturos esse.*

Nihil mihi pretiosius fuerit Favore V*estro*, VIRI omni Venerationis & Observantiæ cultu proseqvendi. *Hunc favorem à* VOBIS *mihi enixissime expeto, qvem officiis paratissimis & summo in promovendis scientiis ardore, dum vixero & valuero, demereri annitar. Dabam e Museo pridie Non. Maji MDCCXL.*

PRÆ-



PRÆFATIO
DE
PISCIUM AUDITU.



§. I.

Pisces dicimus: Animalia apoda pinnis natantia. (a)

(a) Ab hac definitione ſecluſa ſunt: ſerpentinum genus, pinnis carens; Cancri; Aſtaci; Teſtacea; Cochleæ; Conchæve; imo Amphibia, ſive bipeda, (ut Manati Cluſii) ſive Qvadrupedia, ut Phocæ, qvæ promiſcuè ab Antiqvis, non ſine rerum confuſione, Piſces nuncupantur.

§. II.

Multa *Hiſtoriæ Piſcium* inſervientia usqve adhuc deſiderantur; mittimus reliqva; mancam modo accuſantes eorum *Hiſtoriam Auditus.*

§. III.

Eqvidem, qvod ad Cetaceos attinet, qvi interna pleraqve cum Qvadrupedibus communia habent, de eorum Auditu, ejusqve meatu & Organis paſſim apud Autores nonnulla; verum circa Cartilagineos & Spinoſos (qvos vocant) res magis obſcura, tot licet tractata curis & vigiliis.

§. IV.

An ejusmodi piſces audiant, nec ne? an meatibus auditoriis externis præditi, nec ne? & qvænam ſint organa auditus? probatiſſimorum autorum

 ſenten-

ſententiæ differunt; negant alii, alii affirmant; qvidam ancipites provinciam explanandi depoſuerunt.

§. V.

Inter affirmativam & negativam verſantibus nobis ſemper placuit Affirmativa, animus tamen non eſt, cum his, qvi hunc ſenſum piſcibus denegant, ſerram controverſiarum trahere; non enim gloriam nobis, ſed veritatem venari volupe eſt, qvæ, ſi non luce clarior mox apparet, inanibus opinionum nebulis impedita, ſæpius neglecta manet, & oſtentationem aſſentandiqve conſvetudinem pervincere neqvit; multa enim cognoſcerentur, qvæ naturali ſcientiæ caligenti lucem aliqvam fœnerarent, ſi non omnia jam deprehendiſſe crederemus.

§. VI.

Evolvamus in limine opellæ ipſos autores, & audiamus loqventes de auditu piſcium Cartilagineorum & Spinoſorum, ut appareat, qvid ab illis ſit præſtitum, qvibus teſtimoniis, experimentis & rationibus vel pro affirmativa, vel pro negativa, uſi ſint. Sic nemini erimus moleſti, neç fraudabimus merita laude Viros conſummatos, qvi in hac arena ante nos deſudarunt; Illi verò, qvi præpoſtere exclament, inaniter collocatam operam noſtram, forte lucrabuntur gradus, qvibus ad operis hujus trunci & mutili, qvod credunt, abſolutionem ipſi pervenire poſſint; hoc ſi præſtabunt, pergratum nobis erit, utpote in publicam orbis literati redundans utilitatem.

§. VII.

Inter Principes Celeberrimus *Rajus Lib. I.* qvem adjecit ad Hiſtoriam Piſcium *Willughbeji pag. 3.* ſcribit: „Piſces omnes, præter Cetaceos & forte etiam cartilagineos, auriculis externis & meatibus auditoriis carere, unde non ſolum muti, ſed etiam ſurdi eſſe videantur„ mox autem addit: „Se demonſtraturum, piſces omnes audire, qvamvis, qvo organo audiant, nondum ſit compertum.„ *pag. 6.* verba ejus ſunt ſeqventia: „Cum autem piſces nervis auditoriis careant, eos „etiam auditu deſtitui veriſimile eſt.„ & *pag.* 7. „Qva ergo parte „audiant (ſi tamen omnino audiant) nobis certe nondum plane conſtat, „qvod vero piſces Obtuſius audiant, qvam animalia illa, qvæ in äere re„ſpirant, libenter conceſſerim.„ & paulo poſt: „Cum piſces di„ſciplinæ capaces non ſunt, (b) hinc ſenſu diſciplinæ i. e. Auditu admo„dum imperfecto donatos eſſe.„ *Willughbejus* in piſcibus cartilagineis *pag. 45.* obſervavit: „Foramina ſecus oculum utrumqve in „os apertum, cujus uſum eſſe putat, partim ad aqvam in os excipiendam, „qvam per branchias iterum expellant, partim ad ſonos admittendos, au-

„ditus

„ditus causa.„ Ejusmodi foramina pone oculi angulum posteriorem assignat Cani glauco, *p. 51.* Vulpeculæqve Bellonii lunulata, auditui forte inservientia *p. 59.* Ipse, ni fallor, Clarissimus *Rajus* foramina Serræ piscis *p. 61.* post oculos meatus auditorios esse credit. De Pastinaca marina *Rondeletii Willughbejus* p. 67. hæc habet; „Foramina retro oculos, „qvæ ut aurium figuram imitantur, ita earum fortasse usum præstant, adeo „grandia sunt, ut minimum digitum facile admittant, inqve os ipsum pa„tescunt.„ & in Rajæ lævis undulatæ Cerebro *p. 70.* offendit præter nervos olfactorios aliud par nervorum, qvos auditorios putat, qvi in duo Corpora glandulosa, gelatinæ aut Amylo similia, innumeris ramulis sparguntur, qvamvis & aliò ramos mittant. Corpora hæc Cuti foraminum illorum, qvæ ultra oculos inveniuntur, contigua esse dicit, unde foramina illa pro meatibus auditoriis habet, & pisces hosce auditu gaudere minime dubitat. Ad latera Cerebelli duo offendit foramina in Cranii osse, in qvibus latuit substantia Ceruminis aurium; ut prætermittamus Rajam clavatam *p. 74.* & 77. Squatinam *p. 80* Torpedinem americanam *p. 81.* & plures qvi vocantur Cartilaginei, vel Vivipari vel Ovipari. Circa Spinosos nulla apud perspicacissimum *Willughbejum*, qvantum legimus, mentio fit meatus auditorii, nisi qvod superiora ex quatuor foraminibus majoribus in capite Molæ *Salviani* fortasse meatus auditorios esse connotaverit. Cæterum *Ælianus Lib. IX. Cap. VII.* sensu audiendi acerrimo esse Lupum, Chronin, Salpam, mugilem dicit; De *Rondeletio* infra.

(b) An pisces omnis disciplinæ adeo incapaces dici qveant, hæsitamus; Causam eorum agunt Testimonia de convocandis ad Cibatum, in seqventibus §phis prolata.

§. VIII.

Ancipitem in §pho precedenti audivimus Clarissimum *Rajum*, num Pisces audiant, nec ne; nihilominus tamen circa initium *Capitis IV. Libri I.* de Piscium auditu amplectitur illorum sententiam, qvi pisces omnino audire statuunt, eumqve in finem *Rondeletium Lib. IV. cap. 9.* & *Lib. VII. cap. 14.* nec non *Georg. Sejerum in Ephem. N. C. Germ. Ann. IV. & V. Observ. 145.* ad dicenda testimonia de piscibus ad sonitum Campanæ accurrentibus cibi capiendi gratia & similibus experimentis, producit, solummodo modum (rem utiqve altioris indaginis) se ignorare fatetur; *Rondeletio* vero eumqve secuto *Kirchero* dubiis, an foramina ante oculos posita ad audiendum, an ad odorandum sint? contradicit, qvin potius odoratus organa esse, verisimile ipsi videtur; Nec obstat, qvod in appendice ad *Willugh. p. 28.* circa experimenta de piscium auditu injecerit dubium Clarissimus *Rajus;* cum ipse qvidem cautelam, ut tolli qveat dubium, addat, de qva *§. seqv.* circa finem.

§. IX.

Neqve *Plinio* ignota fuerunt ejusmodi experimenta de congregandis ad certum ſonitum piſcibus, qvi *H. N. X. 70.* hæc habet: „Piſces qvidem audi-„tus nec membra habent nec foramina, audire tamen eos palam eſt; ut-„pote cum plauſu congregari feros ad cibum conſvetudine in qvibusdam „vivariis ſpectetur, & in piſcinis Cæſaris genera piſcium ad nomen venire „qvosdam ſingulos.„ Inter plures de ejusmodi experimentis teſtimo-nium ferentes, audiamus adhuc *Marcum Aurel: Severinum*, *Rondeletium* & *Robertum Boyleum*. *Severinus* de *reſpirat: piſc. diſputat. Prima pag. 51. a.* meminit piſcium altorum in vivariis Hortorum *Principis Ferrarienſis*, qvi nantes late per piſcinam ad ſonum pulſæ campanæ ſolemnis cibatus moniti, medium in locum, Sodalium Cœnobitarum more, rapide convenerunt; & *pag. 95.* non ſolum ad Ælianum qvi „tradidit Æ-„gyptias Triſſas delectari cantu, pulſibusqve teſtarum concrepitantium in „conſonantiam„ ſed & ad *Rondeletium* „Aloſas ad teſtudinis „ſonos viſas exilire atqve geſtire„ & demum ad *Andr. Laurentium in oper. anatom. hiſt. qvæſt. 9.* provocat, qvod „piſces optime audire noverint illi, qvi mugilum nocturnæ interfuerint venationi.„ Ipſe *Rondeletius p. 106.* extra dubium ponit, qvod plane conſtet, audire piſces; hinc *p. 107.* hæc habet: „qvomodo permulti piſces cicures facti ad-„natent ad nos vocati, niſi audiant?„ experimenta mox addens, qvod „non procul ab Ambiano in villa qvadam *Divi Antonii* Trocha nutriatur, „qvæ vocata ad cibum properet, & de manu capiat; Glani pariter & Cypri-„ni in vivario ædium nobiliſſimi Viri a Jarnaco pulſato NB. pariete ad ci-„bum confugiant.„ *Boylei* verò hiſtoria de piſcina in horto prope Genuam, cujus piſces ab hortulano, qvem videre neqveunt, certo ſono convocantur, *Philoſ. Works P. III. p. 41.* hæc eſt: „There is a pond „on the ſide of a hill, where the wall being ſo high, that men could not „look over it, nor be at all ſeem over it by the fish in the pond; yet that „he (an credible perſon) has ſeveral times obſerved thoſe fish to be called „together by the Gardener with a certain noiſe he made forthat purpoſe; „tho' neither this Gentleman, nor one elſe, could be diſcover'd by the „fish, that readily, obey'd the ſummons.„ Qvodſi hæc teſtimonia Excellentiſſimo *Rajo* innotuiſſent, nulli dubitamus, qvin aliqva parte voluptatem inde ſenſiſſet, ſe non fruſtra cautelam de piſcibus, pulſanda campana ad eſcam convocandis, *in appendice ad Willughbeji H. Piſcium Nat. pag. 28.* propoſuiſſe; verba ejus hæc ſunt: „Si campana pone parietem collocaretur, & nihilominus ea pulſata e latibulis egreſſi piſces eo ſe „reciperent, unde ſonitus exiret, qvin auditu donati eſſent, nullus adhuc „relinqveretur dubitandi locus.„ Nec ſilentio prætereamus Prædium *Charlottenthal* non procul a *Regiomonte*, *Celſiſſimæ Duciſſæ Holſatiæ* hortos Adonidis referens, ubi Cyprini lati ad tinnitum campanæ portatilis, qva-

cunqve

cuiqve hora diurna pulsaveris, in Ichthyotrophio convocantur, ac illico congregantur cibatus causa.

§. X.

Ex dictis igitur apparet, qvosdam Autores hæsitare, plurimos in eo convenire, qvod pisces audiant. Omnibus nihilominus tamen non certo constat, qva parte audiant; & licet *Severinus* post *Julium Casserium Placentinum* lapillos sive Officula, pro organis internis auscultatoriis agnoscat, externum tamen meatum auditus nullum manifestum piscibus esse dicit; retineamus ipsius verba, qvod autor non in omnium manibus est: qvæ *pag. 32. b.* sic sonant: „Audire pisces palam est aqvæ intervallo. Est enim „aqva intervallum auditui eorum, sicuti äer auditui terrestrium, ut tradi„tur ab *Aristotele*, *secundo de Anima*. Nulla tamen pars ei est manifesta, qvæ sensus ministret audiendi; &c. &c.„ de organis verò internis *pag. 95.* hæc habet: „Facultatis auditoriæ (pisces) non sunt expertes, „sed qvantum horum natura capit, participes, constantibus auscultatoriis „Organis internis apprime nobilibus, qvorum unus, cum sit lapillus malleo „respondens sensus percussorio, hic capite gestus suam facit audiendi prom„ptitudinem; qvod adnotavit *Ælianus lib. IX. cap. 7.* & si reclamarit futili„ter Andreas *Cæsalpinus in 5. qvæst. peripatetic.* „

§. XI.

Ecce difficultates permultæ! qvæ etiam *Willughbejum* in dubio reliqverunt, an oblongum in utraqve ultima frontis parte oculis proxima insculptum foramen Zygænæ auditui Olfactuive aut utriqve (addidit forte Clarisf. *Rajus* verba ut arbitror) inserviat? similes difficultates etiam *Julium Casserium Placentinum* in declaratione *Tabulæ XII. p. 217.* Pentæthesei à recta, qvam incedere potuisset via deduxerunt, ut circa meatus auditorios Lucii piscis in ipsis Olfactoriis detegendos nimis occupatus fuerit, qvem ea propter *Clarisf. Willisius* Libro de anatome Cerebri (*vid. Willughe. p. 6.*) nominetenus, qvasi unicus sit, qvi in hunc errorem inciderit, notavit. Neqve Beatus *Artedus*, *Suecus*, cujus præmaturam mortem dolemus, has difficultates superavit, etiamsi plures pisces, vivos præsertim, dissecuerit, qvin potius in *Ichthyologiæ Parte II. p. 19. §. 45.* sententiam tulit: „Pisces cetaceos omnes meatus auditorios externe habere, reliquos vero omnes iisdem carere, & conseqventer sonos seu voces non videri percipere, præcipue, cum vocales non sint;“ nihilominus tamen *pag. 20.* concedit, pisces Obscuro qvodam auditus sensu præditos esse, ad percipiendos sonos gravissimos, nulla vero ratione voces articulatas exaudire putat. Prætermittimus hæc, nec hoc loco examinare volumus, an tuto afferere potuerit, nullos pisces præter Cetaceos vocales esse, qvod vel Lamiæ vel Cobitides fluviatiles adeo insoni non sunt. Mittimus pariter *Petri Martyris Lib. XVI. Hist. Nat. c. 57.* relationem de

piscibus

piſcibus canoris, nec non piſcem Hajul, qvi captus ejulare (*Neuhoff, Chin. p. 380.*) & Scorpium, qvi Gallus marinus See-Hahn & gallulare dicitur imminente tempeſtate. vid. *Micrælii Pomeran. Lib. VI. & alios.*

§. XII.

Auditis itaqve Virorum celeberrimorum rationibus in utramqve partem collatis, perpenſis qvoqve eorundem Teſtimoniis de experimentis circa Auditum piſcium, in illorum caſtra tranſimus, qvi piſcibus ſenſum auditus tribuunt, idqve eo libentius, qvo probabilius nobis videtur, Aqvæ, in qva degunt piſces, intervallum ipſis nullo impedimento eſſe ad audiendum, qvin potius, argumento deſumpto ab homine, qvi ſonos verbaqve in contiguo hypocauſto intercedentia per parietem audire non ſolum, ſed & intelligere poteſt, in eo ſimul confirmamur, Piſces nec obtuſius (§. 7.) audire, qvam reliqva animalia, ſed æqve perfecto auditu, ſibi proprio, præditos eſſe, ac alia animalia perfectè audiunt. Inter hæc forte dantur plura ſurdaſtra, qvam inter piſces obtuſius audientes. Nemo ſane dixerit: Piſces (inprimis ejusmodi Cartilagineos, qvorum integri oculi ſingulari membrana, licet tenuiſſima, clauſi, ex. gr. Galeum Acanthiam ſive Spinacem) in aqva obſcurius videre, vel omnes debilius olfacere, qvam reliqva animalia in libero äere. Poſito autem, non conceſſo, piſces obtuſius audire, ſeqveretur tamen, qvod habeant Organa auditus, meatusqve auditorios, qvibus mediantibus motus tremulus ad organa, vel debilis ſenſus auditus, pertingere poſſit, licet difficillime meatus in plurimis piſcibus ſint demonſtrandi, qvod longe ſunt ſubtiliores meatibus externis piſcium Cetaceorum valde ſubtilibus.

§. XIII.

Sunt præterea, qvibus in mentem venit: Piſces non niſi exſerto capite & aperto ore natantes audire, dum verò capita demittunt, cum reliqvis ſonum non percipere, illisqve os apertum, membranis certis mediantibus, loco meatus auditorii eſſe; probabilius enim ipſis videtur, piſces aperto ore extra undas, qvam per cutem à lateribus audire; qvaſi verò tympanum reliqvorum animalium non ſit cutaneum; vel (ſi in re ardua ludere licet) qvaſi ſurdorum alias piſcium excubiis nocte diviſis, exſerto capite oreqve aperto, Natura privative facultatem audiendi, ad modicum temporis ſpatium conceſſerit, ut ſcilicet Excubitores, audita hora, a ſtationibus liberari poſſint, qvi, ſi capita demittunt, facultate audiendi rurſus privarentur.

§. XIV.

Circa Lapillorum, ſive Oſſiculorum in Craniis Piſcium eorumqve numeri inveſtigationem, periculum faciemus, an Organa Auditus, Meatusqve auditorios, qvadantenus in clariore luce exponere valeamus, admodum contenti, ſicubi tentando qvædam offenderimus non plane vel ingrata vel nullius momenti; qvod ſupereſſe poſſit, jure meritoqve Peritiſſimis in Arte Anatomica nobisqve magis oculatis indagandum relinqvemus.

§. XV.

§. XV.

DE
LAPILLIS
EORUMQVE
NUMERO
IN CRANIIS PISCIUM.

Communiter dicuntur *Lapilli* Lapides, Ichthyolithi, qvod ad ſubſtantiam qvaſi Siliciam accedunt, nobiliſſimæ Porcellanæ inſtar in plerisqve vel pellucidam vel ſemidiaphanam, unde etiam Gemmæ Antiqvis dicti; colliſi ſonum vel tinnitum, lapidum more, edunt, & facilius in pulverem redigi poſſunt, qvam piſcium Oſſa, vel qvæ vocantur ariſtæ, ſpinæve. *Caſſerio* & aliis Officula audiunt. Lapides Umbræ *Aldrovandi*, ſic dicti Lapides St. Petri ſimilesqve tantæ ſunt duritiei, ut ignem e chalybe eliciant; nobis perinde erit, Lapillos an Officula vocites; extra dubium tamen ponimus, lapillos hoſce, tanqvam partes Conſtitutivas intra Cranium piſcium arcte colligatos cum Cerebro generari, ac ad certam magnitudinem pro definito volumine piſcium, augmenta capere. Si qvis ejusmodi lapillos in ſedulam inqviſitionem vocaret, confidimus fore, ut ex laminarum vel fibrarum numero & craſſitudine, pro generum & ſpecierum diverſitate, annorum ſeries, qvibus vixerunt, indagare & determinare poſſit, qvemadmodum in arborum truncis ſectis circulorum numerus annos, qvibus vivens planta duravit, indigitat. Mirum, qvam variis ludant figuris, lapillosqve piſcium unius familiæ, ut Lucii cum Salmonibus, &c. Rhomborum & Rhomboidalium aliorum, Cobitidum, Aloſarum vel Clupeorum, Aſellorum & reliqvorum, affinitatem qvoqve figurarum inter ſe habere; vel enim ad ellipticam aliamqve in longum ductam, qvandoqve anguloſam, vel ad circularem ſimilesqve figuras inclinant, forma tantum qva magnitudinem, inciſuras, crenas, radios &c. ſe diſtingventes. *Mercato in Metalloth. p. 187.* peculiare videtur, natura lapillos in capite piſcium gigni, ubi ſimul piſces aptiores talibus lapillis gignendis, inter qvos & paguros (c), exponit, nec non materiam, unde fiant, qvæ mucoſa & glutinoſa; *Fallopium* refellens, qvi lapidum materiam lapideum in mari ſuccum ſtatuit; *Aſſaltus* vero in *notis ibid.* nobis perſvadere cupit, lapides in piſcibus gigni eadem pene ratione, qva in cœteris animalibus, & notanter, prout lapis Bezoardicus fit. Modum fiendi vel generationem talium lapidum Aliorum judicio & enucleationi relinqvimus; nobis animus non eſt, niſi ob-

ſerva-

ſervationes de Lapillis, eorumqve numero & nonnulla phænomena circa illorum inveſtigationem obvia connotare.

(c) Cum Paguris Aſtacisqve res omnino aliter ſe habet; conferatur *Wormii Muſeum pag. 59. ſeq.* in primis Libellus memorialis incomparabilis *Reaumurii* in *Hiſt. Reg. Scient. Anni* 1712. & ſupplementum *An.* 1718.

§. XVI.

Anteqvam autem lapillos, qvos ipſi in Craniis piſcium hactenus invenimus, eorumqve numerum exponamus, evolvamus hiſtoriam, qvot illorum & in qvibus piſcibus antea jam fuerint detecti.

§. XVII.

Plinius, *Athenæus* & *Ælianus* à *Salviano* & *Severino* allegati obſervarunt lapides in Cerebro Aſellorum, aſt non niſi Majores duos; Idem *Plinius XXXII. H. N. 9.* totidem notavit in piſce Banchi ex Mugilum genere. *Plutarchus*, Libro de fluminibus, in Scolopide piſce, fluminis Arare, qvem *Salvianus* à nemine viſum eſſe dicit, lapidem grano ſimilem vidit, adverſus qvartanæ febris morbos valde utilem. *Bellonius de aqvat:* mentionem facit lapillorum Umbræ, Spari & Marlutii, qvi ſpecies eſt Aſellorum. *Salvianus* in capite Tincæ lapillos binos exiguos obſervavit. *Athenæus Libr. VII.* in cerebro Denticis, qvi Synodontes *Paulo Jovio Cap. XII. Mercatus p. 187.* Synodontidas in Capite piſcis modo dicti Synodontis, ſive Denticis, Gemmæ à *Plinio* dictos, de qvibus *Muſ. Calceolar. p. 96.* „qvià „in candore ſplendere qvoqvomodo videantur: formam habent oblongam, „altera tamen parte gibbam.„ De hoc piſce *Fr. Bouſſuetus carmine de natura aqvat: in Rondelet. p. 20.*

Si qvando piſcem mandis Συνόδοντα, caveto,
Nimirum lapides in capite ille gerit.
Nam mihi cum ſola diſtent ætate Synagris
Et Synodon, ſiet hic major, at ille minor.
Synagridos gemmis gemmas Synodontidas ergo
Anteferes, aliqva ſi bonitate valent.

Plura de Synodontidis, nec non de lapidibus piſcis Umbræ, infra *§. 29. ſeq.*

Idem *Bouſſuetus* de Hepato, *pag. 19.*

Felle caret —
Sed lapis in Summo vertice durus ineſt.
item de Ceſtreo *p. 93.*
Et gerit in cerebro pharmaca mira ſuo.
Nam qvos reppereris lapides operatus in illo
Nephritim excutient comminuentve tuam.

De

De Coracino lapide vid. *Aldrov. Muſ. Metall. p. 795.* & *Muſeo Moſcardo p. 140. ibi:* „Nel capo del Peſce Corazzina, ò Corvo detto da Vene-„tiani, trovaſi una pietra dal nome proprio chiamata, di bianco colore, „e di varie forme gioua alli dolori de gl' inteſtini,„ confer. *Muſ. Calceol. p. 96.* & *P. Jovium ad fin. Cap. VIII.* hic: „In Coracini capite „lapillus invenitur, qvem puerorum collo pro amuletis ſuſpenſum regio „morbo adverſari, ignobiles qvidam autores tradiderunt.„ De Auratæ & Dentalis piſcium lapidibus vid. rurſus *Aldrov. all. l.* Sic qvoqve veterum Gemmæ Draconitæ, Sauritæ &c. prout Synodontidæ ſunt piſcium lapilli, nimirum Draconis, Sauri &c. In Tiburonum capitibus lapides inveniri teſtatur Illuſtr. *Hans Sloane Voy. to Jamaica I. p. 23. circa fin. paginæ:* „The Stones in the Head of this fish are good for thoſe who cannot make „water, and for pain in the Liver, xim. Rochefort calls theſe ſtones their „(Sharks) Cervelle.„ *Muſeum Moſcardi p. 140.* & *Muſ. Calceolarianum p. 96.* unicum lapidem in capite Tiburonum agnoſcere videntur; in illo enim ſeqventia: „Trovaſi una pietra nel capo del Peſce Tiburone „del mar indico, e di color bianco con concava da una parte,„ in *Calceol. Muſ.* leguntur hæc: „Lapis ſatis magnus, in colore albicans, „in pondere gravis & ex parte concavus, qvem ſi guſtaveris, inſipidum di-„ces.„ Ejusmodi lapidem a Calceolario deſcriptum nacti ſumus ab Amico ex Moſcovia reduce, qvi pondus VI. ℥ ſuperat; ut ſilentio prætereamus Percarum lapides, Pharmacopolis familiares, Carpionum ſpurios, ſive triqvetras Cartilagines, qvæ & in aliorum piſcium faucibus, variantibus ſaltim figuris, ſive triangulari, ſive lenti-formi, ſive ovali, utrinqve convexa, ſimilibusve offenduntur, & plures alios. Hoc ſaltim adhuc monemus, nemini laudatorum autorum plures, qvam duos piſcium lapillos, ſive unicum par innotuiſſe. Neqve recentiores, & inter hos *Welſchius* & *Bromellius* de pluribus ſolliciti fuerunt; *ille Hecat. I. Obſ. XXVIII.* in cyprinis geminos, totidem in percis, muſtelis fluviatilibus, capitonibus, in Chryſophrye marina, Thymallis & in fundulis obſervavit; *Bromellius verò in Act. Litt. Suec. An. 1725. p. 63.* non ſolum Catalogum reliqvit piſcium, qvorum lapides collegerat, verum etiam eorundem Examen ſtudioſe commendavit ſeqventibus: „Inter neglectas diuqve deſideratas Lithogra-„phiæ noſtræ partes Hiſtoria Ictyolithorum haud immerito cenſeri debet; „ſive enim originem eorum & generationis modum, ſive uſum ac virtutem „medicam reſpicias, utrumqve ignotum eſt, & à nemine huc usqvam, „qvod ſciam, rite examinatum. Per Ictyolithos autem intelligo — gemi-„nos qvosdam exiguos & candidos lapillos, qvi inter plerorumqve piſci-„um Crania generantur, & ratione coloris & ſubſtantiæ lapideæ inter ſe con-„veniunt, ſed figura atqve magnitudine inter ſe differunt &c.„ *Willughbejus*, lapillos Cranii eſt prætergreſſus; *Artedus in Phil. Ichthyol. p. 38.* in capite Percæ fluviatilis Bellonii duo Oſſicula oblonga, plana & dura ſeu lapideſcentia invenit.

 §. XVIII.

§. XVIII.

Julius Casserius Placentinus Pentæthesei p. 217. omnibus palmam præripuit; utpote, qvi primus tria paria lapillorum in cerebro Lucii detexit; &, si non adulari nullum involvit periculum, audeamus dicere, neminem *Casserio* simul propius ad organa auditus piscium accessisse, via licet, qvam pro meatu auditorio elegit, planè regia non fuerit, conf. *ipsius declaratio Tabulæ XII.* Ejus vestigiis inhæsisse videtur *Severinus (supra §. 9)* qvod mentionem facit lapilli malleo respondentis sensus percussorio. *Georgius Entius*, vel ipse *Charletonus* in *Mantissa anatom. Exercitationum pag. 81.* & *Onomast. Zoic. p. 207.* nervorum auditoriorum qvidem conspicuorum, & Officulorum meminit, an autem in vesiculis utrinqve duos an solitarios deprehenderit lappillos, certo non constat ex verbis: „Nervi auditorii „item sunt conspicui, & in laterum ibidem confinio, vesiculæ tenuissimæ, „aqvosæ sunt, in qvibus Officula duo auditoria talparum pedibus consimilia reperiuntur.„ De tertio pare, qvod Ossis lenticularis titulo investivit *Casserius*, nulla apud Severinum & Charletonum mentio.

§. XIX.

Ut propius ad rem, qvam nobis proposuimus, accedamus, fatemur, qvod desideratissimi *Bromellii*, Amici olim æstumatissimi, nec non Illustris Dn. *de Heucher* (qvi ad Latus Thesauri sui, lapidibus inprimis nobilioribus abundantis, copiam satis amplam lapidum primi Ordinis ex craniis piscium deposuit) exemplis excitati, inqvisitionem in ejusmodi lapillos, unice in gratiam Museoli Nostri, suscceperimus. Tunc indistincte, prout fortuna tulit, ex variis piscibus, & crudis & coctis, lapillos collegimus, *duobus* omnino contenti; non enim circa initium Collectionis cogitaveramus, plures in Piscium Craniis dari, qvam duos; hinc qvoqve est, qvod Benevolus Lector in Tab. II. qvorundam piscium non nisi duos pro hac vice, sive unicum par, offendat; temporis enim penuria facultatem nobis abstulit, in similibus investigationem reassumere & reliqvos lapillos enucleare; inventis autem *fortuito quatuor*, sive *duobus Paribus* in nonnullis piscibus, curam nostram cogitationemqve in rem inopinatam contulimus, simulqve varios ea propter consuluimus autores, usqve dum in manus venerit laudatus *Casserius*; & ecce, Os, qvod appellat lenticulare, animum movebat, ut sedulo & in *Tertium Par* inqvireremus. Hoc sagacius Filia natu minima, sub moderamine nostro, in nonnullis coctorum piscium Craniis apprehendit; unde est, qvod tandem nobis proposuerimus experimentum cum Craniis Cobitidis fluviatilis, Smerling, & cum Craniis Lucii, Hecht, pro duobus extremis inter pisces diversæ magnitudinis assumptis. Res ex voto successit; nimirum æqve ex Craniis Lucii, ac ex capitibus Cobitidum plurimorum, tria reportavimus Officulorum paria. Qva autem ratione tractaverimus duo crania Lucii cruda, alterum minus, alterum satis insi-

infigne, & qvæ nobis non nifi noftro, qvod dicitur, marte inqvirentibus Phænomena fortuito apparuerint, hoc loco prius expofituri, qvam lapillos omnium pifcium, qvos hactenus collegimus, exhiberemus.

§. XX.

Mediæ magnitudinis *Lucii Capite truncato*, Calvariam præparavimus. Tab. I. f. 1. & 2. Ad latera, circa bafin Cerebri, deprehendimus utrinqve fubftantiam Offeam, femipellucidam, Ovalis parumqve convexæ figuræ. Inverfo Cranio, ut magis commode & circumfpectius aperiri poffit, ficqve remota plane illa particula Offea, apparebat *Vefícula* fumme diaphana, inftar guttæ aqveæ, ovalis figuræ, qvafi inflata, (Vefícula tenuiffima *Charletoni* §. *17.)* per qvam tranfparebant *lapilli* utrinque *bini*, major alter, alter minor, in fluido cryftallino confpicui, pluresqve propagines; Vefícula cum pellicula recentis feminis ex fructu mali Granati comparanda, diuqve turgidiuscula in aqva frigida confervari poteft. Figuris 1. & 2. abfolutis, Calvariam in Spir. Vini immerfimus; tandem Cerebro, licet minus circumfpecte, exempto, fig. 3. *Cafferii Os lenticulare* inveftigaturi, ad alterum latus inflatam five bullatam veficulam priori vicinam & anteriorem cerebri partem refpicientem invenimus, in qva *tertii paris lapillus* tranfparens latitabat. Singuli lapilli, five Officula fua habent perioftea, cum qvibus forte nervuli, vel tendines tenuiffimi, qvos determinare non aufim, vel aliæ propagines cohærent. Tali modo, etiamfi Cerebrum fuperficiarie tractaverimus, *tria paria lapillorum* in fitu naturali, infeparabilem nexum cum Cerebro habentium, obtinuimus.

Tab. I. f. 1. 2. — f. 3.

§. XXI.

Ulterius *Cafferii* experimenta examinare cupidi, fumpfimus aliud *Lucii majoris Cranium* Tab. I. f. I. Cujus in fuperficie mox offendimus *decem paria foraminum*, five foramina externa viginti (*Cafferius* non nifi Nares exhibet, & *Artedus* duodecim circiter foramina numeravit). Adhibitis fetis porcinis pro explorandis ductibus, Seta, qvæ a) immiffa per offa exibat in d); fimiliter ex b) & h) fetæ apparebant in eodem foramine d); rurfus, parum inflexa in b) feta communicabat cum c) & pari modo h) cum b). Literæ e, f, g, invicem inter fe communicationem habebant omnia modo dicta foramina amplam copiam muccaginis continuatim fundebant. Nares: A. A. A. A. magnæ, patulæ, duplicatæ, intervallo vel fepto notabili diftinctæ utrinqve. In Narium foramine anteriore, five roftri extremum verfus, à dextra in Tabula, à finiftra vero in Cranio ipfo, in qvod fcilicet foramen lumen incidere potuit, membrana i), prout umbratilis in foramine videri potuit, picta. Siniftro (in figura) foramini immiffa feta intrabat fponte in ductum, qvi oftenditur fig. II, a) ad Cerebrum tendens; Ductus ille parieti orbitæ oculi conti- Tab. I. f. II.

Tab. I. f. I.

 guus;

guus; b) eſt validus nervus; reliqva in ipſa figura. Tandem per mem-
f. I. K. branam k) fig. I. qvæ tres, vel qvatuor lineas demiſſius intra oſſa ex-
panſa, miſimus ſetam in foramen B. fig. I. Hæc, qva maximam longitudinem, libenter intrabat, ſeqve NB. occultabat in Calvaria. Reliqvimus eandem in ſtatu qvo, & Cranio ad juſtam menſuram figuræ IIdæ ſerra divi-
f. III. ſo, ac aperta Calvaria & detecto Cerebro fig. III, ſeta, prout apparet reflexa, altera extremitate, qva foramini B. fig. I. immiſſa fuerat, diſtincte oſculabatur lapillum ſecundi paris fig. 1. 2. b); propter umbram, qvam oſſa Calvariæ lumini oppoſita inducebant, veſicula cum lapillis binis in figura III. b) penicillo diſtinctius exprimi non potuit. Qvænam vero di-
c. verticula ſint, qvæ ſeta reflexa perrepſerit, & utrum c, fig. III. Oſſis petroſi, aut alius, neſcio cujus, vices ſubeat, peritiores, qvi ſe Anatomicos profitentur, judicent; ſimiliter, qvid obſtare poſſit, qvo minus major lapillus pro incude, proximus illi minor & longiuſculus pro malleo, ſive percuſſorio, proximior vero & minimus orbicularis ac crenatus pro oſſe lenticulari Caſſerii, ſive orbiculari, vel loco ſtapedis, foramina demum B. B. f. I. pro meatibus Auditus externis, & veſicula ovalis figuræ, diaphana, *§. 20.* pro tympano habenda? Oſſicula diſtinctius ſunt luſtranda in Tab. II. fig. 1.

§. XXII.

Ut qvoqve cuſtodite, qva fieri potuit, ſolutum ex majori piſce *Cerebrum* (qvod in Sp. V. conſervamus) appareat, inverſum, ſummaqve in-
Tab. I. f. IV. duſtria delineatum exhibemus Tab. I. f. IV. ubi a) *veſiculam* (vel ſi mavis ſacculum) in qva *Os lenticulare Caſſerii*, b) vero *Veſiculam* cum *binis majoribus lapillis*, velut incude & percuſſorio utrinqve, in ſitu naturali, oſtendunt; plexus vel nervulorum, vel cavarum propaginum, vel ſimilium, & reliqva, in figura ultro ſeſe offerunt. Qvibus omnibus & ſingulis cum Tab. XII. *Caſſerii* collatis, haud difficulter apparebit, pro virium noſtrarum infirmitate in veſtigiis ejus omnes contendiſſe nervulos noſtros, ut rem ipſam in clariore exponeremus luce.

§. XXIII.

Animus nobis eſt, ut & Cranium Muſtelæ maculoſæ & ex piſcibus cartilagineis Cranium Sturionis diligentius perluſtraremus; ſi res ex voto ſucceſſerit, poſt Syllabum Tabulæ II. *Benevolo Lectori*, qvid in iis, minimum in alterutro eorundem obſervaverimus, rationem reddituri.

§. XXIV.

SYLLABUS TABULÆ I.

Fig. 1. & 2. Calvaria Lucii minoris inverſa. *(§. 19.)*

a. a. a. a. Denotant corpuſculum membranoſum, ſive veſiculam diaphanam

phanam utrinqve, in qva bini lapilli, major & proximus illi minor.

b.b. Ex illis minor, longiusculus, percuſſorius; in ſitu naturali. Utriqve ſunt mobiles. Reverſa ſi conſideratur calvaria, anterior pars eſt α, poſterior vero β.

Fig. 3. Cerebrum exemtum, in baſi ſua conſidens; antica pars α, poſtica β.

a. Bullula membranoſa, in qva tertius lapillus, ſive Os lenticulare *Caſſerii* tranſparet.

b. Idem Officulum exemptum ab utraqve parte delineatum.

Fig. I. Cranium Lucii majoris, ſive Eſocis Plageoplatei *Artedi* (§. 20.)

a — h. Foramina minora, præter minima: inſignem qvantitatem viscidi humoris ſucceſſive deferentia.

A.A.--A.A. Nares; qvas recte deſcripſit *Artedus:* magnæ, patulæ, duplicem aperturam utrinqve habentes, cum diſtantia notabili inter duo foramina; mox ante oculos ſitæ.

B. Foramen: An meatus auditorius externus?

i. Membrana: intra Nares apparens, venulis ſanguiferis, ramoſis, picta.

k. Membrana: in cavitatem foraminis B. circiter qvatuor lineas demiſſa, ſtructura a membrana Narium diverſa.

Fig. II. Anterior pars Cranii, juxta meatus auditorios ſeparata, & inverſa.

a. Canalis ad Cerebrum tendens; an ductus Olfactui inſerviens? Orbitæ Oculi contiguus; qvem ſponte tranſibat ſeta porcina Foramini A. f. 1. immiſſa.

b. Nervus ſatis validus; ſimiliter Orbitæ oculi incumbens; qvalis, an Olfactorius? de Nervis Olfactoriis Artedus in *Philoſ. Ichthyol. p. 43.* qvod recto tramite a Cerebro ad Nares extendantur.

Fig. III. Calvaria; detecto Cerebro apparet ſeta, qvæ foramini B. fig. I. intruſa. Antica pars α, poſtica β.

a. Qvo loco Seta incurvata, altera extremitate corpus membranoſum, ſive Veſiculam tenuiſſimam, qvæ duo continet lapillorum paria, & notanter lapillum ſecundi paris tangit; qvi, dum movetur, jucundo aſpectu majorem oſculatur, rurſusqve redit in locum ſuum.

b. Corpus illud, qvod modo diximus, membranoſum; ſub umbra, qvam extantia oſſa inducebant, dimidio minus pictum.

c. An pro oſſe petroſo, an pro Cribriformi habendum?

Fig.

Fig. IV. Cerebrum exemtum & inverſum, cum nervulis & plexibus propaginum, qvotqvot obſervare licuit. Anterior pars *α*, poſterior *β*.

a. Veſicula, ubi os lenticulare; verſus anteriorem partem cerebri.

b. Veſicula duorum Lapillorum majorum; verſus poſteriorem partem cerebri.

§. XXV.

Ipſos deniqve lapillos ex Craniis variorum Piſcium deſumtos, & a Pare dulciſſimæ prolis ab utraqve parte delineatos expoſituri, plerumqve Ordinem temporis, qvo ſucceſſivè ex Craniis eruti ſunt, obſervabimus, modo Unicum par, modo duo *(vid. §. 18.)* modo tria exhibituri; nulli dubitantes, in omnium piſcium Craniis minimum tria & qvidem diverſa plane lapillorum paria exiſtere; ſed patientia opus eſt exqviſitiſſima, ut experimenta repetere poſſis oculis digitisqve attentis; vel vicies multa & varia venatio ad captanda tria paria in craniis Aſellorum minorum (Pomóchlen, Dorſch) inſtituta, non tamen, niſi unicum, nimirum par primum, qvod mox obvium, reportatum; tandem ex detectis latebris, ſcilicet minutis ſacculis inter propagines, reliqva duo paria, acu mediante, apprehenſa; nec crederes, hæc, cum primo pare comparata, lapillos eximiæ parvitatis abſolvere. Neqve ſuſpiceris, *Curioſe Lector*, omnes lapides, vel oſſicula in omnium piſcium craniis paria loca habere, ubi delitescant. Facilius inveniuntur in capitibus productis piſcium ſpinoſorum, & qvæ in longiuſcula ac lata roſtra exeunt; detecto pare primo, ſive duobus majoribus oſſiculis, proximi illis à parte poſteriore cranii, ſunt lapilli percuſſorii. Tertium par non procul ab extremo lapidis primi paris, roſtrum verſus, in ſingulari qvidem membrana, nexum tamen cum reliqvis habente, deprehenditur; in aliis craniis ex gr. Cyprinorum ſimiliumqve, tria paria altius in antica parte utrinqve, ibiqve intra oſſa primæ vertebræ proxima & triqvetræ cartilagini oppoſita qvaſi ſepulta hærent, ut cultro acuto opus habeas, ad detegendos ſacculos, in qvibus lapilli; Longe difficilior eorum apprehenſio eſt in nonnullis piſcibus cartilagineis, cum horum Crania, inter cartilagines, qvandoqve Oleoginoſa; qvod in capitibus Sturionum ad nauſeam usqve experti ſumus; itaque non ſtatim intermittas venationem, ubi illico non apparuerint, quas ſectaris, piſcium gemmæ.

§. XXVI.

SYLLABUS TABULÆ II.

Fig. I. a. Lapillorum tria paria Lucii, ſive Eſocis, roſtro plagioplateo: Hecht.

b. Major lapillus denuo pictus, ex piſce cocto, in cujus rimula ſubſedit alter lapillus percuſſorius. Nam in coctorum piſcium diſcer-

discerptis craniis lapilli secundi ordinis in majorum rimulis, qvæ in parte parum concava sunt, (si ellipticam vel aliam in longum ductam figuram habent) vel in foveculis, ab altera parte majorum lapidum conspicuis (ubi ad circularem figuram inclinant) rupta vesicula, subsidentes inveniuntur.

Fig. 2. Salmo nobilis; maculis cinereis; Lachs; reliqvorum ex hac familia lapilli parum differunt.

3. Salmo *Artedi* Vtus; vix pedalis; Salmulus; *Gedanensium* Möllitz. Salmones reliqvos, imo Truttas, sapore grato & rubedine carnis antecedit; duo paria.

4. Trutta; Fohre; Forelle. Salmonata, Trutta maculis rubris, Lachs-Fohre, similibus gaudet lapillis.

5. Thymallus; Æsche, Esche; piscis delicatulus; salubrior Trutta.

6. Marena *Schoneveldi;* Marene; piscis in delitiis, tam coctus, qvam infumatus; tria paria.

7. Harengus; Hering.

8. Cuculi Species, maris baltici. Vulgo, Scorpæna (cujus tres varietates habemus) & cuculus, sub nomine See-Hahn veniunt; duo paria; post tabulam sculptam accessit tertium par.

9. Scorpæna, rictu ranæ piscatricis; duo paria; tandem & tertium par.

10. Asellus minor; viridis; maris Baltici: grünbunte Pomochel; si salitus: Dorsch; circa littora *Gedanensium* IX. vel X. species occurrunt, magnitudine corporis, (qvidam enim nunqvam pedalem longitudinem excedunt) Capitis forma, colore & cirrhis diversæ; si pro varietatibus habere velis, mihi hoc loco perinde. Tria paria.

11. Lucio-Perca *Gesn. Schonev.* Sandat; Sannat; tria paria.

12. Perca major; simpliciter Barsch; marinæ pedalis sunt longitudinis; tria paria.

13. a. Perca minor: Lacus Tuchelini, sive Tuchum, haud procul a Gedano: Kaulbarsch; Horum mentio fit *in Epit. Transact. Phil. I. 320.* Pisces sæpius ad 8. pollices excrescunt, inqve summis deliciis sunt; qvandoqve pro singulis 9. vel 12. pendimus grossos, sive tres vel qvatuor grossos imperiales. Tria paria.

b. Perca minor Vistulæ, Habiqve recentis. Tria paria.

14. Mustela maculosa; omnium nobilissima; *Schonev.* Qvappe; duo paria.

15. a. Silurus, Wels; parvulus fuit; in magnam molem excrescens; tria paria.

b. Silurus; cujus caput duos in diametro superavit pedes. Tria paria;

ria; qvæ feliciter Illuſtr. Dn. *de Heucher* nuperrimè *Varſaviæ* apprehendit, & nobiscum communicavit.

Fig. 16. Rhombus aculeatus, *Schonev.* Steinbutte.

17. Rhombus, ſive Paſſer maculis rotundis, miniatis; ſtrictè nobis Flünder; infumati, nobiliſſimi ſunt *Memelenſes* & *Helenſes*. Poſt abſolutam tabulam acceſſerunt reliqva paria.

18. Rhombus ſqvamoſus, non aculeatus, minor; Blatteus.

19. Cyprinus nobilis; Karpe; duo paria; acceſſit Collectioni noſtræ tertium par, qvod a Cyprini lati tertio pare parum differt.

20. Cyprinus latus; Brama; Braſſem, Praſem; huic congeneres, ut Weisfiſch &c. lapillos figura ſimiles habent. Tria paria.

21. Caraſſius, maximi moduli; latiſſimus; dictus aureus: Gold-Karauſch. Tria paria.

22. Caraſſius, ſimpliciter Karauſch; corpore productiore minor.

23. Capito; *Gedanenſibus:* Geiſter; duo paria.

24. Capito; qvi Zerta; qvod carnem habet ariſtis plenam.

25. Rutilus; Rubellio, *Schonev.* Rotauge. Duo paria.

26. Tinca; Schleye; mediæ ætatis; duo paria.

27. Aculeatus; Stichling; Stechbüttel; tanta multitudine capiuntur, ut incolis Inſulæ Nehringæ in cocturam Olei craſſi, vulgo Trahn, cedant.

28. Tobianus; Tobias. Sandſpiring. Acceſſerunt reliqva paria.

29. Anguilla; Aal.

30. Halecula; Encraſicholi ſpecies; qvi Latulus primus: Breitling; prout Sardellæ vel Anchovies condiuntur ſale.

31. Halecula, qvi Latulus alter, Uckeley. Dorſo ex viridi fuſco; qvod ſupra lineam longitudinalem ruffus ſeqvitur color; infra lineam ad latera & in ventre argenteus. Duo paria.

32. Cobitis, qvi eſt fundulus: Grundling; duo paria.

33. Cobitis nobiliſſimus, fluviatilis; Smerle; Schmerling; tria paria; ſinguli VI. lapilli ſunt bis (nimirum ab utroqve latere) non ſolum in naturali magnitudine, ſed etiam ſub microſcopio delineati.

34. Sturio, Stör; ex capite 21½ poll. longo. Tria paria. Lapillus percuſſorius, literæ L. qvodammodo ſimilis, nec non os lenticulare ſimul ſub microſcopio picti.

35. Barbus; Barbe; fluminis Albis; duo paria. Accomodata manû *Generoſæ Natæ* Illuſtris Domini *de Heucher* capta. Perenni memoria Ejus exemplum induſtriæ, in colligendis pro Genitore piſcium

ſcium lapillis primi ordinis, qvorum copiam 1737. Dresdæ vidimus, retinemus, qvod ad reliqvos inveſtigandos nos excitavit.

§. XXVII.

Spem injecimus §. 22. ulterius perluſtrandi Crania Sturionis & muſtelæ maculoſæ. Periculum ſuſcepimus. Fig. A. Tab. II. exhibet caput Sturionis ad qvadruplum abbreviatum; ubi a a) meatus Olfactorii externi, ſive Nares, b) vero meatus auditorius ad Opercula Branchiarum, figura creſcentis Lunæ. Diſſecto capite Ductum auditorium perſecuti ſumus intra cranium cartilaginoſum usqve ad corpus membranoſum, in qvo tria (*fig. 34. §. 25.*) invenimus lapillorum paria. Meatus Olfactorii a, a.) & auditorius b) ſeparatim ad naturalem magnitudinem picti. Ex minore Sturione oſtendimus ſtructuram cavitatis alterius Narium foraminis, ſepto reſecto, Capitellum Papaveris ſatis apprime referentis, fig. d). Fig. B. exponit corpus membranoſum; α, ſacculus eſt lapillorum primi & ſecundi, β, vero ſacculus tertii ordinis lapidis ſive Oſſis lenticularis; γ γ, meatus auditorius internus cavatus, in ſtatu naturali ſimiles plexus formans qvales in Lucio & muſtela maculoſa obſervavimus. Reliqva aliis in Anatomia comparata verſatis inveſtiganda relinqvimus; ex dictis interim patet, meatus & Organa auditus in piſcibus cartilagineis pariter ſe habere ac meatus & organa auditus piſcium ſpinoſorum.

Tab. II. A.

B.

§. XXVIII.

In TAB. III. expoſuimus Cerebrum Muſtelæ Maculoſæ, ſatis feliciter ex Cranio deſumptum, ita ut maxima pars meningis, ſ. matris tenuis, appareat. T. III.

Fig. 1. Cerebrum in baſi conſidens. Fig. I.

a. Veſicula, continens binos lapillos; cum ductibus ſuis & propaginibus; ubi, ni fallimur, plexus c. c. c. vices canalis ſemicircularis ſubire videntur, qvod cavatos deprehendimus, prout in Sturione.

b. Latibulum tertii lapilli, qvem hac vice ex veſicula ſua ſolvere noluimus, libentius illæſum cerebrum cum propaginibus in Spir. V. conſervaturi;

α) anterior, β) poſterior pars cerebri.

Fig. 2. Inverſum Cerebrum, ubi in Veſicula a) a) lapillus diſtinctius tranſparet. b) b) locus tertii lapilli. c. c. c. Canales qvi in fig. 1. Fig. 2.

α) anterior β) poſterior pars cerebri.

Fig. 3. Adjunximus Cranium Percæ minoris, in qvo foraminula ad auditum ſetæ a a), meatus olfactorios ſetæ b. b. indigitant. Fig. 3.

§. XXIX.

Forte, si DEUS vires suppeditaverit, supplementa lapillorum & phænomena in aliis piscibus obvia, pari alacritate cum curiose doctis communicabimus; Etenim post absolutam Tabulam II. ex plurimis piscibus, qvorum non nisi unicum vel duo paria lapillorum modo exhibentur, vel reliqva omnia, vel tertium insuper desideratum lapillorum par obtinuimus. Lapillos ipsos in Capsula qvadrata ex Orichalceis laminis facta, & cera nigra, qvantum satis, repleta, gemmariorum more, disposuimus; parum insuper solliciti, de qvorundam perverso judicio, qvi, Apitiana sectantes Condimenta, existimant, carne consumpta, piscium Ossa, non nisi felibus porrigenda esse.

§. XXX.

Restat, ut lapides Umbræ piscis, qvem Græci Σκίαίναν, sive sciænam dixerunt, in Mus. Metall. *Aldrov. p. 796.* & lapides St. Petri in collect. *Vratisl. Tentam. XVIII. p. 612.* qvorum mentionem *§. 16.* fecimus, paulò propius consideremus. De ipso pisce Umbra Autores discrepant, prout pluribus legere licet apud *Aldrov. de Piscibus p. 78. seqq.* Ipse verò *Aldrovandus* Umbram Coracino simillimum esse perhibet, ita, ut Coracinus pro Umbra & Umbra pro Coracino Romæ vendantur, ejusqve lapides eandem facultatem cum lapillis Coracini habeant, nimirum contra dolorem Colicum. vid. *Aldrov. de pisc. p. 83. Museo moscardo p. 140. Museum Calceolar. p. 96.* & *Paul Jov. cap. VIII.;* unde *Bellonius de aqvat. p. 118.* „qvod prægrandes hujus piscis calculos aurifici argento inclusos, divende„re soleant, appellentqve Pierres de coliqve;„ *Boussuetus* vero *all. l. p. 11.* præsertim contra nephriticos dolores utiles prædicat:

In pretio Umbra etiam nunc est, velut extitit olim,
Divitibus siqvidem competit iste cibus.
Ejus enim caro svàvis & est, & candida, qva fit
Album jus fieri qva & Gelatina solet.
In capite inventi lapides conferre feruntur
Arqvato morbo, nephriticisqve simul.
Qvin etiam panos sæpe intestina sciænæ
Sqvammæqve exustæ graviter excutiunt.

Similes laudes celebrant *Mercatus Metalloth. p. 187.* & *Commercium Litterarium Norimber. An. 1735. p. 210.* Nostrum non est, in virtutes Lapillorum inqvirere; conferri tamen poterit *Marchais Voy. de Guinée I. p. 31.* Ubi de lapidibus Coliqves, ex Asellorum majorum capitibus (secundum autorém) & Bouges, ex Cochleis, hæc addit: „On les prend (les Coli„ques) dans les têtes des moruës; je pense pourtant, que ces pierres & les „Bouges

„Bouges ont à peu prés autant de vertu les unes que les autres, c'eſt à „dire: peu ou point.„

§. XXXI.

Aldrovandus præter Auratæ & Dentalis piſcium lapillos in *Muſ. Metall.* qvinqve communicavit icones, qvorum fig. 1. 2. 3. Corvuli ſive Coracini, figuræ verò 4. & 5. Umbræ lapides repræſentant. Lapidem Corvuli deſcribit, qvod ſit *gibboſus juxta partem exteriorem, & tuberculum qvoddam habens, cum appendice, eminentem, juxta partem interiorem; hunc non multum diſcrepare à lapide Piſcis* Umbræ, cum durus & candidus uterqve ſit, *(vid. ſupra §. 16.) in eo tamen ambos differre, qvia lapis* Umbræ *juxta partem ſuperiorem aliqvantulum bifidus.* Ejusmodi lapides in *Baſilii Besleri* continuatione Rariorum perperam ſub nomine Aſellorum veniunt. Cum illis comparanda tria paria qvæ liberalitati Fautoris, Magnifici Domini *Valentini Schlieff Conſulis Gedan.* debemus. Horum accuratas figuras fieri fecimus; qvi Tab. I. Fig. 1. exhibentur lapides, parum & non niſi in inferiore parte tuberculisqve inter ſe differunt; attamen neqve Umbræ neqve Corvuli lapides dixeris; qvod uterqve candidus non eſt; ſed in ſuperiore parte coloris intenſe pulli; in inferiore qvaſi ex Ochro pallens; interim piſces, ex qvorum capitibus deſumpti lapilli, ad unum idemqve genus, cum Sciæna ac Coracino pertinere, nulli dubitamus. Tertium par, qvod in Tab. IV. lit. D. D. addidimus, forſan vel eſt Corvuli, vel Umbræ, ſunt enim lapilli in inferiori parte toti candidi, & in ſuperiore parte colore loturæ carnis ſimili, leviter ſaltim, in eminentiis tincti. Abſolutis Tabulis Celeb. *J. P. Breynius* nobiſcum communicavit ſimilem Lapidem, erat autem ſuperioribus aliqvantum ponderoſior & major; hunc pro vero Umbræ lapide cum Aldrovando agnoſcimus, qvod totus & ſine ulla macula albus eſt. Alius apud Eundem Amicum, coloris ignave pulli, irregularis formæ & figuræ, levis, qvaſi ſit ſuperioris partis cortex lapideus, in inferiore parte ita granulatus & ſcaber, ut, inprimis in loco, ubi regulariter tuberculum inferius, exoſtoſin paſſus videatur; obſervatu dignus; qvem ab utraqve parte pictum oſtendimus in Tab. V. Fig. E.

Tab. I. f. 1.

T. IV. D. D.

§. XXXII.

Qvod ad *lapides St Petri*, qvi etiam lapides *Aſellorum* in *Collect. Vratislav. Tentam XVIII.* vocantur, attinet, ſatis nobis compertum habuimus Aſellos majores, Cabbeljau ſive Stockfiſch, ejusmodi lapides non fovere, qvapropter Aſelli integrum deſideravimus caput, qvod tandem a Nauclero, cujus amicitia utimur, pauco Sale conditum ex Oceano nuperrime obtinuimus. Hujus lappillos una cum parte Cranii vid. in Tab. VI. Fig. II, & mox dijudicabis, qvod plane nullam cum lapidibus St. Petri ſimilitudinem habeant. Qvicqvid autem ſit, illi, qvorum figuræ in alleg.

Tentam. Coll. Vratisl. ad An. 1721. Dec. Claſſ. IV. Art. 7. n. 3. exhibentur, vocantur LAPIDES SANCTI PETRI, qvod imaginatam faciem humanam repræſentent, in memoriam Petri Piſcatoris. Ibidem dicuntur, *in Officina Regia Berolinenſi ſubſtituti in locum Oſſium Manati*, & cum nobis aliqvot abhinc annis innotuerat Beatum *Neumannum* M. D. & Chemiæ Practicæ Prof. Publ. celeberrimum, Cranium poſſediſſe piſcis, in qvo fluctuabant lapides modo dicti, idem Cranium nuperrime ex liberalitate humaniſſimi Domini *Conradi*, qvi in locum Beati Neumanni ſucceſſit, nacti ſumus; qvapropter publicas ipſi referimus grates. Aperto Cranio, duos eqvidem deſumpſimus lapides candidiſſimos, & nonnihil pellucidos, aſt nihil commune cum ſimulacro humanæ faciei habentes; Gemmas potius *Plinii* Synodontidas eſſe ſuſpicamur, qvod adeo in candore ſplendent; Conferatur Tab. IV. ubi a, cranium pronum, b, ſupinum, c, lapides deſumpti & ab utraqve parte delineati. Sunt autem Synodontes piſces ſive Dentices proximi Auratis & Pagris, Romæqve advectitii ex Illyrico Dalmatiæqve litoribus. *Id genus* autem *obſonii Medici magnopere deteſtantur*, prout ſcribit *Paulus Jovius de Romanis piſcibus cap. XII*, & ante alios *Petrus Aponenſis*, *qvi rudi illa tempeſtate divini Conciliatoris cognomentum* (unde forte cognomen Lapidum St. Petri nacti ſunt Synodontidæ) *in ea optimarum literarum ſtrage promeruit. Is enim piſces ſemel coctos, aſſervatosqve & præſertim vaſorum concluſos operculis mortiferam qvalitatem acqvirere, mandentesqve certo plerumqve veneno inficere; ratione atqve experimento deprehendiſſe affirmavit;* non tamen confundendi ſunt lapides St. Petri cum Piſce Sancti Petri, ſive Citula Romanorum, & Zaphiro Venetorum, qvi e genere piſcium planorum eſt, ſimilitudine Iſtricis, ipſa dorſi acie aculeata, capite extento, ore latiſſimo, de qvo *P. Jovius cap. XXVII.*

§. XXXIII.

Atqve hæc ſunt, qvæ de PISCIUM LAPILLIS compendiare dicenda modo habui. Qvodſi mendarum, qvos lubenter evitare cupio, illaqueatus periculis cauſam *Piſcium Cartilagineorum* & *Spinoſorum* de *ſenſu AUDITUS* ejusqve *Organis* minus feliciter egi, veniam in re ſatis ardua me impetraturum eo certius confido, qvo facilius me oculatiores rem in claritudine exponent, ubi lippitudine me laboraſſe obſervaverint. Eandem materiam, inter alia Obſervatu digna in piſcibus *Cetaceis* reaſſumpſi, cum fortuito ad manus venerunt *Turſionum* ſ. *Phocænarum* Femina prius, poſtea Mas. Horum *Anatomen* videre cupidus cum Viro in excellenti arte Verſatiſſimo Doctiſſimoqve *Dn. de la Motte* Jun. M. D. & Practico hac de re conveni. *Vir humaniſſimus* voto annuens piſces ſucceſſive in ædibus meis Cultro anatomico ſubjecit, mihiqve & Amicis præſentibus ſumma facilitate, qvæ demonſtranda & qvæ inveſtiganda deſideravimus, ad oculum expoſuit. Gratias ea propter publicas Ipſi habeo, nec non, qvod rogatus Obſervata con-

ſcribere

ſcribere voluit; unde eſt qvod TIBI, *LECTOR BENEVOLE*, Schedulam memorialem *Viri Doctiſſimi*, cui non niſi pauca adjunxi, cum delineationibus rerum huc pertinentium Appendicis loco exponam, tandem Colophonem addent nonnulla a me *obſervata in Capite Rajæ* dentibus acutiſſimis recurvis. Qvod autem juſto ſerius prodierit *MISSUS PRIMUS*, culpam conjicias in immitem ſuperatæ hiemis aſperitatem, qvippe qvæ & Chalcographis neceſſitatem impoſuit, cunctanter utendi cælo. Priorum Tabularum qvatuor curam benevolenter in ſe ſuſcepit Nobiliſſimus & Generoſiſſimus *CLIFFORTIUS*, Vir ad bene agendum & ad commoda Hiſtoriæ naturalis promovenda natus. Curatiſſime Figuræ ſculptæ venuſtate ſimul affluunt; nec credo, TE, Amantiſſime Lector, aliqvid in Cælamine deſideraturum; hoc ſolummodo TE reſcire deſidero, qvod *Vir Optumus*, munus antecedens Horti ſui, inter inſtructiſſimos celebris, muneribus modo cumulaverit, cum, præter omnem præſumptionem vel exſpectationem, non ſolum æneas ſed & prælo mandatas Tabulas præfatas Qvatuor affectuoſe ac liberaliter obtulit, ut iisdem in gratiam hujus Miſſus uterer. Pietas ingratitudinis tabe me laborare judicaret, ſi TIBI id reticerem, qvod *Vir Honeſtiſſimus* nunqvam publicaſſet. Omnia ſimul in Tua commoda, qvæ ex publico commodo Tua ſunt, redundant, & qvodſi inſuper Conatus meos TIBI inſerviendi qvalescunqve in bonam accipias partem, iniqvi rerum æſtimatores me non deterrebunt, qvin propediem TIBI *Tentamen de PISCIBUS, qui PULMONIBUS gaudent*, ad juſtum numerum & ordinem naturalem redigendis exhiberem.

Ælianus in Præfat.

Nunqvam omnia omnibus placent, aut ſtudio videntur digna omnibus omnia.

I. ANA-

I. ANATOME PHOCÆNÆ,

AUCTORE DN. DE LA MOTTE; GEDANENSI, M. D.

Nuperrime, die 25. April a. c. 1739. à - - - - - - *Jac. Theod. Klein*, rerum naturalium indagatore - - - ad *Phocænæ Anatomen* celebrandam vocatus; consiliis hujus Viri simul fultus, ut qvam accuratissime occurrentia adnotarentur. Qvocirca, ut Progressus hujus Sectionis bene cederent, Autores consuluimus hunc in finem varios, Anatomen Phocænæ tractantes. Fuerunt itaqve Duces nostri Viri Præcellentes: *Willughbejus*, vel potius *Rajus*, *in Hist. Pisc.; J. D. Major in E. N. C*; *Edw. Tyson* Anatomy of a Porpess London 1680. 4to. *J. A. Kulmus in Coll. Vratisl.*, *Blasius &c.* Viá horum Excellentissimorum Virorum sic strata, vestigia eorum secuti sumus, & qvæ à nobis reperta, fideliter notata sunt, hinc & descriptionem nostram qvalemcunqve anatomicam qvam modeste aliorum addimus labori; verum consentientia in Sectione nostra cum illorum Virorum Anatome huc iterum exponere, supervacaneum duximus.

I. *Piscis*, *Femina*, prius nobis oblatus, longitudine erat qvatuor pedum ab Extremo rostri ad exitum mediæ caudæ.

Umbilicus ægre distingvi poterat; & loco leviter notato, cute adipeqve remotis, vasa ejus optime conspiciebantur; distabat autem Umbilicus 7. pollices à Vulva.

II. *Vulvæ* latera comitabantur rimæ duæ, qvarum dextrum altera, altera sinistrum occupabant latus, Mammæ dictæ, de qvibus infra.

III. Foramina duo subtilissima, in unoqvoqve rostri latere *Nares* designabant, unumqve pollicem cum dimidio ab apice rostri, latera versus dissita.

IV. *Meatus auditorius* ab oculi cantho exteriori duos remotus erat pollices, foramen formans minutissimum. Cetera ad externa pertinentia elegantissime descripsit *Major E. N. C. Dec. A. III. Tyson &c.*

V. Admoto jam Cultro anatomico, cute adipeqve separatis, *Musculi* visui se præbebant, qvorum hic describere nonnullos animus est.

Lineæ albæ lineamenta aderant a fibris tendinosis amborum rectorum formata.

VI. *Panniculus carnosus* statim sub adipe conspiciebatur, ægre verò separari potuerat ob fibras per adipem sparsas.

VII. *Musculorum primus* erat *Obliquus ascendens*, longus, gracilis, sine inscriptionibus tendinosis, ruberrimus; carnosa pars duos pollices lata. Oriebatur in ea parte Sterni, ubi pars cartilaginosa secundæ Costæ veræ Sterno inseritur; conjungitur aponeurosi sua cum scapulari minori; finitur juxta Vulvam in aponeurosin, qvæ caudam usqve progreditur; ad Hypo-

Hypochondria aponeurosi sua tendens, infra musculum descendentem expanditur; subtilior tandem evadit dorsum petens.

VIII. *Obliquus descendens* est musculus latus, totus fere carnosus. Oriebatur à mucrone Ossis sterni; inserebatur musculo recto, cujus fibræ carneæ tam arcte cum fibris rectis connexæ erant, ut ferè vestigia separationis percunctanti negarentur. Insertio ad inferiora accurate investigare non potuimus, obstabant enim partes genitales, qvas ulterius examinare animus erat.

IX. *Transversalis* est Musculus largus; Oriebatur à costis veris, spurias tegens, muniensqve peritoneum parte sua tam carnosa, qvam aponeuratica; terminabatur infra musculum rectum in aponeurosin sat validam, ubi etiam conjungebatur cum musculo transversali, ab opposito latere proveniente.

X. *Rectus* est Musculus longus, validus, densis stipatus fibris, sine inscriptionibus tendinosis; à summo Sterni apice ortum trahens, rectoqve itinere inferiora petens.

XI. *Serratus anticus* est Musculus largus, novem costis insertus dentificationibus suis, septem nempe veris & duabus spuriis; oriebatur a prima Costa vera; tendebat corpore suo supra omnes costas spurias; veras verò ad partem usqve cartilaginosam seqvebatur; circa finem harum costarum levi finiebatur aponeurosi; parte autem carnosa ad vertebras progrediebatur.

XII. Aderant & *Pectoralis*, *Scapularis*, *Rhomboideus* aliiqve, qvorum verò, ut & jam descriptorum in Phocæna mare tradituri sumus descriptionem; restabant enim plura adhuc inqvirenda; hinc Musculi supradicti cultro sunt examinati fugitivo.

XIII. Aperto jam *Abdomine*, *intestina* solo visu in *tenuia* & *crassa* dividi poterant, hocqve discrimen tactu magis manifestabatur. *Tenuia* latus præcipue dextrum obsidebant, colore viridi imbuta; Signum præsentis existimavimus bilis. Notandum insuper velim, piscem recentissimum nec ulla putredine infectum fuisse. In latere sinistro intestina *crassa* situm obtinebant, colore carneo prædita.

XIV. *Ventriculum; Omentum; Lienem; Pancreas; Glandulam magnam Mesenterii;* uti a *Majore & Kulmo* locis citt. descripta sunt, invenimus.

XV. *Hepar* in duos divisum erat Lobos: in summitate horum Loborum minor qvidam aderat, triangularis figuræ, fere ut Lobus minimus Spigelii in homine.

XVI. *Vesiculam felleam* invenimus *nullam*, sed loco Vesiculæ alius repertus est Ductus mox describendus.

XVII. *Delphinos felle carere*, omnes ferme, qvos evolvimus auctores, fulti autoritate Plinii, autumant, hinc accuratissimam Hepatis suscepimus anatomen, persuasi, viridem colorem intestina tenuia occupantem, de bi-

lis præſentia teſtari. Manum operi admoventes, invenimus Ductum ex Hepate ad Duodenum tendentem; hinc concludimus, excellentiſſimos Anatomicos à continente ad contentum (qvod cum pace eorum dictum eſſe cupimus) argumentaſſe, ſicqve bilis abſentiam ex Veſiculæ felleæ defectu deduxiſſe.

XVIII. Verum enim verò, ſatis ex anatomicis patet, naturam varios inveniſſe ductus & Canales, ut defectum unius alterius præſentia ſuppleret.

Ductus iſte ſeqventi modo repertus: In Ductum primo inveſtigavimus Pancreaticum. Facilis ille inventu erat; Ductum hunc, cuticulis ſuis denudatum, ad inteſtinum duodenum usqve ſecuti ſumus, ubi, cum lineas qvatuor aut qvinqve, a Duodeno diſtaremus, alius viſui ſe præbebat Ductus inſertus Ductui Pancreatico; ambo hi ductus communem in decurſu conſtituebant, 4. vel qvinqve lineas longum.

XIX. Ductus novus in ſubſtantia Hepatis oriundus, ibidem in multos & ſubtiliſſimos dividebatur ramulos; qvod Spectaculum omnes adſtantes viderunt, & obſervarunt.

XX. Patet exinde: *Phocænam* ſemper *bilem in Duodeno poſſidere*, ſat dilutam & tenuem, & qvidem talem, qvalem in cœteris animalibus hepaticam nominamus; ſeqvitur porro: Hunc Ductum merito nomine Ductus Hepatici inſigniendum eſſe.

XXI. Ad *Partes Genitales* progredientes, jucundo aſpectu vaſa ſanguifera ab utero provenientia muſculosqve perforantia, dein recto tramite ad rimam illam parvam, juxta latera vulvæ ſitam, tendentia, glandulam ibi conſtituentia obſervavimus; & hæc Glandula Mammas hujus piſcis format.

XXII. Notum ex Anatomicis: *Vaſa epigaſtrica* in homine cum mammariis per anaſtomaſin conjungi, ut fœtu in lucem edito, ſangvis ad mammas deferatur, & inde lac elaboretur. Sic & hic Natura hanc ſecuta eſt viam.

Ad latera uniuscujusqve *Mammæ Oſſiculum* erat, tres pollices longum, nonnihil incurvatum; latitudo vix dimidium pollicem referebat, multis muſculis præditum. Uſus hujus Oſſiculi utrinqve adhuc dum nobis ignotus.

An, ad Glandulam extra rimam propellendam, ut eo melius ſugere poſſint Catuli?

An, ad ſublevandum onus Uteri gravidi?

An, ad latera Vulvæ comprimenda, ſicqve in coitu membro virili renitendo?

An, hujus piſcis Oſſa pubis?

Et hæc ſunt, qvæ hac vice in abdomine experiri licuit.

XXIII. In *Thorace* nihil eſt qvod moneamus, niſi qvod Diaphragma obliqve deſcendat, nempe a Mucrone Oſſis Sterni Renes petit; ibi Spinæ Dorſi & partibus muſculoſis Abdominis adnectitur.

XXIV. *Ca-*

XXIV. *Caput* deinde examinantes, in *Meatum Auditorium* inqvisivimus, qvem multa adhibita diligentia tandem detegimus. Per adipem ad *Os petrosum* abiens, multos in itinere parit anfractus, ut facile, nisi adsit attentio, dissecari possit. Est longitudo ejus 2. fere pollicum, crassities culmum æqvat, qvem simul cum Osse petroso exsecuimus. Hunc - - *Klein* ære incidi curavit, cujus ulteriorem descriptionem ab Auctore expectamus.

XXV. Exsecto *Osse petroso*, novum, ecce, simul jucundissimum nobis offerebatur Spectaculum. *Cavitas*, in qva os latuerat petrosum, cincta adhuc suo periostio, *circum circa obsessa erat Vermiculis innumeris;* Oculo armato minutorum lumbricorum speciem referebant; asservantur omnes in Sp. V. & figuræ eorum ære qvoqve incisæ.

An Status hic Naturalis, an præternaturalis? hæsitavimus, nihil morbosi toto in pisce conspiciebatur. Viscera sanissima, Meatus auditorius admodum parvus, visum fugiens. Nihil erosi, aut dilacerati videbatur. Usus animalculorum adhuc dubius.

An sint, ad mucum aurium, similiaqve consumenda, nati?

An ad gratam titillationem nervis impingendam?

XXVI. Ultimo *Cerebrum* & *Medullam spinalem*, serrato capite, diffractisqve vertebris, *XXXVI. paria nervorum spargentem* invenimus. Nervi ad oculos, aures imò Nares reperti, qvorum ultimus sub osse petroso, aliqvantulum incurvatus, infra Fontenellam per foramen ovale nares petit, in itinere verò in qvatuor vel qvinqve dispescitur ramulos, horum ramulorum duo rostra apicem ambiunt, cæteri verò naribus largiuntur, ubi in pingvedine qvasi rete qvoddam nervosum constituunt.

Sufficiant, qvæ hac vice Aliorum labori addere censuimus, modo æqvi, boniqve consulantur.

XXVII. Die XV. Maji alius nobis oblatus est *PHOCÆNA MAS*, qui etiam Cultrum passus est Anatomicum.

Qvod ad externa attinet, rima instar Vulvæ duos pollices sub Umbilico conspiciebatur, erat illa *Vagina*, in qva latebat *Penis*.

XXVIII. Inciso Abdomine Hepar examinavimus & Ductum nostrum supra dictum iterum invenimus.

XXIX. Plurimum verò temporis investigationi impendimus *Ductus Thoracici*.

Latet iste in regione sinistra, sinistro sub rene, ubi glandulæ juxta Aortam descendentes conspicuæ sunt; his in glandulis nascitur Ductus hujus Origo, & sub Aortam semper ascendit usqve ad Collum tendens, ubi, ni fallimur, Venæ inseritur subclaviæ (erat vena subclavia maturius dissecta). Notandum inprimis comitari Ductum Thoracicum vas qvoddam Serosum & supra ductum qvasi secundus excurrit ramus. Ne hic pro ductu Thoracico sumatur, cavendum; progreditur iste supra arterias intercostales.

XXX. *Vasa Genitalia:* Penis in vagina recurvus latens, longitudinis duodecim fere pollicum. Ad latera penis similia aderant Officula ut in femina. Testiculi in abdomine absconditi post Sectionem in conspectum venerunt.

XXXI. In capite vermiculorum lumbriciformium amplissima copia, iterum iterumqve suis locis reperta, ut & Meatus Auditorius & nervi ad Olfactum.

Hucusqve Doctissimus *de la Motte.*

Additiones.

Ad Num. I. *Femina longitudine erat qvatuor pedum:* Inter pisces qvi vocantur Cetacei, Tursiones minimæ sunt magnitudinis; rarissimè enim Ulnas duas cum dimidia, sive pedes qvinqve, cujuscunque mensuræ, superant; in eo qvoqve a Delphinis differunt, qvi sæpius decem pedes excedunt.

II. *Foramina duo subtilissima — Nares:* vix tantillum amplitudine perexigua differunt a foramine pone oculos utrinqve unico, qvod est meatus auditorius externus. Illa, Olfactoria foramina, præ auditorio singulari charactere a natura sunt donata: Singulis enim Olfactoriis setula alba sive criniculus setaceus qvinqve vel sex lineas longus, incurvatus & unicus, qvalis ex verrucis faciem humanam aliqvando infestantibus oriri solet, alte inhæret; tales criniculi in piscibus annosis raro non derasi; in fœtu vel edito vel cæsareo semper adsunt; in dissectis verò piscibus non nisi in mare ad unicum foraminulum ejusmodi observavimus criniculum il-

T. IV. fig. 6 a b. læsum; addidi alterum Tab. IV. fig. 6 ubi litera a) indigitat par foraminulorum Olfactui pro externo meatu inservientium; lit. b, b, b, sunt tres nervi detecti, qvorum unus alterve pro Olfactu. Qvousqve foramina modo dicta, sive Nares, seta porcina explorare potuimus

Fig. A. c, d. in figura A, lit. c, d, cernere licet, qvippe eorum ductus in rete qvoddam nervosum vel in extremos qvasi ramulos ramosos & implicatos nervorum b, b, b, super rostrum ex foramine in Osse frontis lit. a), inverso autem Cranio fig. B, ex communi qvasi stipite e e e, radicato in cerebro, procedentium terminabantur. Hinc est, qvod hujus retis nervosi constructio propter teneritudinem suam in adipe curatius observari vel evolvi non potuerit; nihilominus tamen nulla dubitandi ratio intercedit, qvin foraminula bina utrinqve externos meatus Olfactus absolvant, & detectorum nervorum vel alter

alter vel plures reliqva officia ſenſui Olfactus præſtent, etiamſi Celeberrimus *Rajus apud Willughbejum p. 32.* duo foramina fiſtuloſa cranii piſcis nares ſuſpicatus ſit; *Ariſtoteles* autem *Lib. I. Hiſtor. Anim. cap. 9.* & *Plinius H. N. XI. cap. 37. Sect. 50.* Olfactus veſtigia negaverint, ſagaciſſime licet Delphinos olfacere ſtatuant, qvod & *Plinius Lib. X. cap. 70.* de reliqvis piſcibus profitetur, qvippe, qvod non omnes eadem eſca capiuntur, ſed prius, qvam appetunt, odorantur. Mirum ſane! negare Olfactus organa & tamen odorari vel olfacere; idem eſt, ac ſi dixeris, olfacere ſine Olfactu, vel, idem eſſe & non eſſe.

IV. *Meatus auditorius* — *foramen formans minutiſſimum:* Qvod ad Delphinos in ſpecie attinet, *Plinius* ſcribit: „Delphinum „audire manifeſtum eſt; nam & cantu mulcentur, & capiuntur „attoniti ſono; qvanam audiant, mirum;„ & *Rajus* de Delphino apud *Willughb. p. 28.* „Nullum meatum, neqve ad „odorandum, neqve ad audiendum habet, ſi Ariſtoteli credimus, „cum tamen odorari & audire certum eſt. At meatus habere, „qvibus audit, nos ex Anatome deprehendimus. Hi poſt ocu„los ſunt tenues admodum & exigui, veluti in vitulis marinis, „& multa pingvedine circumtecti, ut vix appareant, ſed in cal„varia auris internæ conſtitutio tota manifeſta fit.„ Aſt in Phocæna meritiſſimus *Rajus* ipſe meatum auditorium non obſervavit. *Philoſ. Tranſact. Epit. II. 842.* ibi: „We obſerved not in this „fish any Ear-holes or meatus auditorii at all, where in alſo Ari„ſtoteles agreath with us &c.„ & apud *Willughbejum* provocat ad *J. D. Majoris Obſervationem 20. E. N. C. An. III.* qvi Oſſis petroſi, obſcuram licet, figuram dedit. Ut itaqve omnia paulo clarius elucescant, ſollicitius pro meo modulo ſingula ad Auditum pertinentia inveſtigavi, inſimul iteratas aliqvando, pro diverſo reſpectu, figuras fieri, easdemqve in gratiam Curioſorum in ære incidi curavi. Ne autem in longum & latum, contra inſtitutum, dilabar, mox figuras ipſas, qvantum ſufficit, explicaturus.

Fig. 1. Integrum os petroſum a parte, qva meatus auditorius ipſi inſeritur; ubi lit. a) particula cutis perforatæ. Foraminulo externo immiſi tenuem ſetam porcinam, qvæ in canalem, coloris ex albo in cæruleum vergentis per b, ultra c) intrabat. Craſſities hujus ductus circa regionem literæ c) apparet, qvod reliqvum eſt, adipe qvadantenus involutum reliqvi; conferatur *Tyſonis Phocæna p. 16.* T. IV. Fig. 1.

Fig. 2. Idem os petroſum a parte averſa conſpicuum. Fig. 2.

Fig. 3. α & β aliud os petroſum caſu ita diviſum; ubi lit. a) malleum Fig. 3.

 cum

cum tendine ſuo, lit. b, incudem, lit. c, ſtapedem explicant.

— γ eſt pars averſa dimidiati Oſſis petroſi hujus figuræ 3tiæ ſub lit. β; ubi tria apparent foramina: a, communicat cum b, & c, eſtqve illud idem foramen, qvod a, fig. 2.

Fig. 4. Fig. 4. α. Facta commoda apertura oſſis petroſi malleus a, altero proceſſu in rimula b, qvaſi in alveolo mobilis, altero autem proceſſu oſſi orbiculari ſtapedis perforati c, incumbens; ubi litera d, tendo fuit ſat validus, qvi tamen una cum incude pingi non potuit ad evitandam confuſionem lucis & umbræ. Ad literam β. ſeparatim exhibeo a, malleum, b, oſſiculum in qvo alveolus ſiniſtri proceſſus mallei, c.) vero incudem.

Fig. 7. Fig. 7. Cochlea a ſuo tegmine denudata, in magnitudine naturali; foraminulum a) fig. 7. axem cochleæ tranſiens terminatur in foraminulo, a) fig. 9.

Fig. 8. Fig. 8. Cochlea eadem ſub microſcopio picta.

Fig. 9. Fig. 9. Pars oſſis petroſi (qvæ eſt figuræ 3 γ, b,) ſub oculo armato delineata, vices ni fallor ſubire videtur Labyrinthi; foraminulum a) fig. 9. meatum communicat cum lit. a) fig. 7. & 8; lit. b) vero eſt canalis in foraminulo ad baſin ſtapedis exiens; c) nervo deſtinatum foramen.

Hæc ſunt, qvæ circa organa auditus Phocænæ obſervare potui.

VII — XII. *De fibris muſcularibus Balænæ* vid. *Phil. Transact. No. 367. p. 139.* & aliorum piſcium *No. 368. p. 191.* Craſſiores & longiores ſunt Piſcium fibræ muſculares, qvam animalium in äere viventium; qvare? vid. *Ibid. p. 196--198.* confer. *Num. 371. p. 73.*

XVII. *Delphinos felle carere — autores — autumant. Ariſtoteles lib. 2. Hiſt. Animal. cap. 18.* Camelis Delphinoqve ineſſe fel negari à qvibusdam ait; & *Plinius XI. cap. 37. ſect. 74.* ſimpliciter ſcribit, Delphinos fel non habere; hinc eſt, qvod & Celeberrimus *Rajus in Willughb. H. Piſc. p. 29.* de Delphino dixerit, Fel nullum conſpici & *pag. 33.* circa finem verba hæc habet: „Veſicula fellea (in Phocæna) nobis indagantibus nulla comparuit, „& Delphinos fel non habere, Plinius tradit;„ Sic qvoqve *Tyſon Phocæna p. 24. It had no veſicula fellea or Gall-bag, as hath been likewiſe obſerved by former Writers.* Imo Doctiſſimus *Jo. Ad. Kulmus* P. P. & Phyſicus Gedanenſis, J. D. Majorem alleg. loco ſecutus in *Supplem. 1. Collect. Vratisl. p. 120. nullum plane veſtigium Veſicæ felleæ* obſervavit, **daran man nicht die geringſte Spur einer Gallen-Blaſe wahrnehmen konte;** non tamen cum Plinio dixit: Phocænam, qvi Delphinus alter, fel non habere. Interim locus Plinii ſupra allegatus *ſect. 74.* Viris Doctiſſimis impoſuiſſe

imposuisse videtur, Phocænam felle, ob absentiam vesicæ felleæ, carere, qvod non inciderunt in subseqventem Plinii textum, qvi paulò post, nimirum *Sect. 75.* disertis verbis scribit: „*Serpen-„tibus portione maxime copiosum (fel) & piscibus; est autem ple-„risqve toto intestino, sicut Accipitri milvo; præterea in jecore est „& Cetis omnibus; vitulis qvidem marinis ad multa qvoqve nobile.*„ Hinc Dnus *de la Motte:* Illustres Autores a continente ad contentum argumentasse. Audiamus etiam *Harduinum in not. Plin. Sect. 75.* ad verba, *vitulus qvidem;* ibi: „Ea qvoqve ani-„malia, qvæ vesicula fellis destituuntur — affirmare visus est „(Plin.) felle carere, hoc est, eo fellis vesiculo: alterum nihil-„ominus habent bilis receptaculum, qvem πόρον vocant, cana-„lemqve biliarium, qvi ab Hepate recta abit in intestinum— sunt „igitur bilis seu fellis vasa duo: Vesicula & canalis. Prius vitulo „marino adimit, *Philosoph. Lib. 2. Hist. animal. cap. 18.* — po-„sterius non negat„ etiamsi canalis biliarius non recta abiat in intestinum, sed ductui Pancreatico inseratur; Conferatur insuper Clarissimi *Wygandi* Observatio in *Supplemento IV. Collect. Vratisl. ibidemqve pag. 52. Artedus* qvoqve *in Phil. Ichtyol. p. 30.* Vesicam fellis in omnibus piscibus adesse scribit, sed ad situm suum diversam, ut in Cartilagineis ipsi Hepati immersam; idem est qvod *Rondeletius Lib. III. cap. XX.* „In qvibus Hepati ipsi (fel) ad-„hæret, vel est in ipsius summa parte per venulas bilem tra-„hens, vel in ipsa est hepatis substantia & in ea sic, immersus „& obrutus, ut vix appareat, nisi conqviras curiosius.„

XXI. *Glandula Mammas hujus piscis format. Aristot. Lib. 2. de Hist. An. cap. 13.* Delphinus non habet papillas manifestas, qvadrupedum modo, sed veluti rivulos duos utrinqve singulos, ex qvibus lac fluit, quod a sectantibus catulis sugitur. *Rondelet. Lib. III. cap. XXIII.* „Non solum Delphini, sed & Balænæ & „vituli marini papillis carent: in omnibus enim diligenter pro-„spexit natura, ne qvid natationis impulsum & modum impe-„diret; — Eadem partium substantia mammæ in omnibus con-„stant, venis arteriisqve permultis in corpora glandulosa & adi-„pem desinentibus. Lac compressum exprimitur, qvod catuli „ore excipiunt.„ confer. *Tysonis Phocæna p. 28.*

XXV. *Vermiculis innumeris.* Duo eorum in magnitudine naturali; tertius, qui longissimus est, sub microscopio, picti, Tab. IV. Fig. 5. albi plures, pleriqve rubicundi fuerunt; illi videntur mares, hi Feminæ; qvod etiam in lumbricis Luporum observavi, *Transact. Angl. Vol. XXXVI. Num 413.* T. IV. Fig. 5.

In medio corporis transparebat linea longitudinalis spadicei coloris;

loris; ceterum vermiculi, teretes, insecti, & qvasi granulati sunt. Si calculum probabiliter addere licet, respublica horum vermium sub singulis Ossibus petrosis numerum millenarium longe superaret.

XXVI. *Medullam spinalem.* Hanc cum paribus XXXVI. nervorum solutam & in Tabula lignea explicatam conservo; Cranium qvoqve alterum Phocænæ maris ita præparatum est, ut non solum meatus auditorii, verum etiam nares, prout delineati, illæsi conserventur.

XXVII. *Penis.* Hujus figuram cum altero testiculo & vesica, di-
T. IV. midio abbreviati Fig. C. Tab. IV. ostendit; ubi a, Testiculus,
Fig. C. b, vesica, c, vasa seminalia, d, Officulum alterum, qvale ad latera mammarum Feminæ num. XXII.

XXIX. *Ductus Thoracici.* Hunc ex mare ad naturalem magnitudinem delineatum publici juris facere operæ pretium fore judica-
- - D. vi, Tab. IV. Fig, D.

Ibid. *Vena subclavia maturius dissecta.* Ante nimirum, qvam de investigatione ductus Thoracici cogitaveramus.

SENECA.

Bonarum rerum etsi successus non fuerit, conatus ipse honestus est.

II. OB-

II. OBSERVATA IN CAPITE RAJÆ.

Mense Novembri 1739. Nauclerus Gedanensis, mihi familiaris, Burdegallia redux, duo *Capita Rajæ*, sed in rostris, qvod doleo, & ad latera, præter intentionem suam, a Sodalibus navis mutilata, nec non *Caput Aselli* maximi, pauco Sale condita mihi obtulit. De Asello vide supra pag. 21. §. XXXII.

Qvod ad *Rajas* attinet, hanc speciem, qvod sciam, nullibi descriptam habemus. Galeorum capita pronuntiabam; sed asseverabat Nauclerus, Capita esse Rajarum, earundemqve Corpora in pinnas continuas, more Rajarum, attenuata & ab uno extremo ad alterum qvatuor circiter pedes lata post anum appendices, caudamqve densis aculeis muricatam, habere.

In *Supina Capitis parte* observavi membranulam, qvam *Rondeletius* Nebulam appellat, oculis, qvi mediocris moduli sunt, obtensam, qvalis & in Galeo Acanthia aliisqve Caniculis. Pone oculos foramina ampla rotunda, in os qvidem pertusa, sed simul, valvula satis valida intercedente, cum Branchiis pronis communicationem habentia; exinde colligo, qvod piscis his foraminibus plurimam aqvæ copiam, ad pulsum, excipiat, qvam per Branchias rursus expellat.

In *prona parte* Os magnum. Mandibulæ arqvatæ innumerisqve dentibus instructæ, describunt obtusum angulum in medio. Dentes, e radice sursum ad medietatem usqve cavatæ, mox in cuspides acutissimos, hamatos, reflexæ. Nares, ovatæ figuræ, in longum & latum productæ, velut ex duplicato pectine, radiis undulatis, constructæ. Reliqva externa manca & truncata in suspenso reliqvi, spe fretus, fore, ut aliqvando vel integer piscis, vel caput omnibus suis partibus integrum, ad manus meas veniret.

Aperto *Cranio* cartilagineo laceraveram Meningem; reliqva jucundum aspectum præbebant.

Cerebrum reni-forme; Cerebellum fert Cordis figuram; ambo appropriatos sibi Nervos Olfactus, visus & Auditus distincte spargere videntur ad destinata loca; a peritioribus curatius observandos.

Ex medulla ſpinali rami, ſerie duplicata & denſe in ſubſtantiam ſpinæ cartilagineæ vegetant.

Cranii parte illa detecta, qvam ſuſpicabar ſedem organorum Auditus, loco veſiculæ, qvæ maxime diaphana in piſcibus ſpinoſis eſt, offendi reticulum qvoddam ſubtile expanſum, telo Erucarum confuſo qvodammodo ſimile; ſub qvo lapilli, qvos ad organa auditus pertinere reor, ſeſe manifeſtabant.

Ex altero Capite lapillos ipſos ſolvens, ecce experimentum improviſum: qvippe, inter digitos pedetentim ſolvebatur ſic dictus lapillus major, in ſubſtantiam ſpiſſamento coloris albi Pictorum qvam ſimillimam ſucceſſive abiens; hinc eſt, qvod intactos reliqverim cæteros, ut ſitum eorundem naturalem exhibere integrum mihi maneret.

Omni cura omnia picta, ſingula qvoqve cælo curatiſſime expreſſa
T. VI. Fig. 1. ſunt in *Tab. VI. Fig. 1.*

No. 1. Mandibulæ Piſcis ad naturalem magnitudinem. Sub inferiori Dens, ſurſum ad medietatem usqve cavatus.

No. 2. Nares

No. 3. indigitat Oculorum regiones.
Lit. A Cerebrum.
B Cerebellum.
C Medulla ſpinalis.

No. 4. Thalamus lapillorum a latere inſpectus.
a a — Idem a partibus tam prona qvam ſupina.
b — Lapillus major.
α α. Loca ſecundi & tertii paris lapillorum.
c c — Canales, quos percurrunt fluctuantes nervuli diaphani, convenientes, ubi literæ d & e.
f. Nervorum par, ni fallor, ad oculi regionem tendens.
g. Forte nervi olfactorii.

No. 5. Corpus qvod vices oſſis petroſi ſuſtinere opinatus ſum. Ejus ſubſtantia Cartilaginea cultello, qva fieri potuit, attenuata; detectis inſuper canalibus flexuoſis. Sub reticulo, qvod integrum, latitant lapilli.

Jam

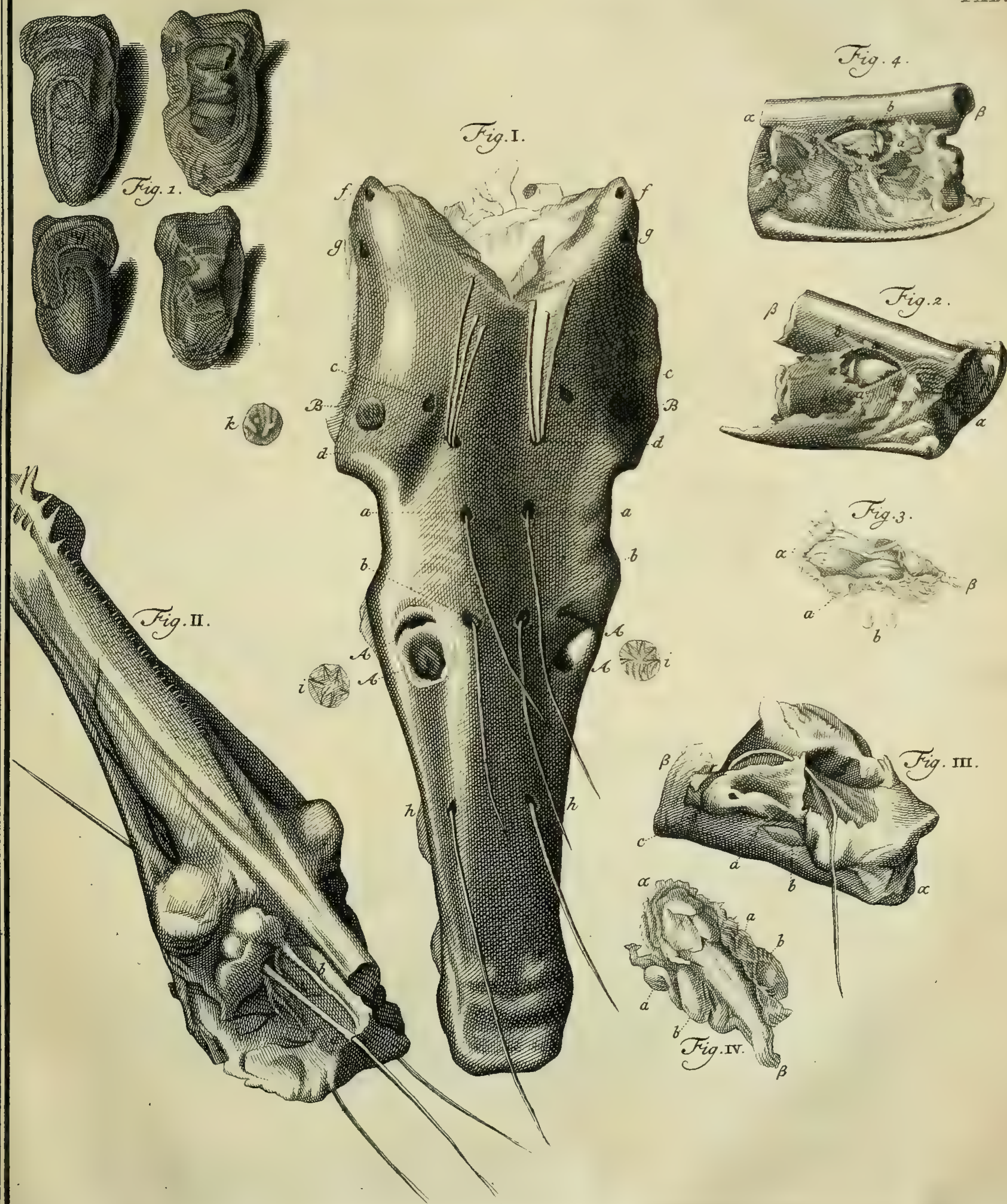
Jam confideratis & *Cetaceorum*, & *Cartilagineorum*, & *Spinoforum*, qvi vocantur, *Pifcium Organis Auditus*, eorundemqve fedibus, palam fit, in illis fingulorum genera a fe invicem differre & ftructura & fubftantia. Etenim *CETACEI* pifces, qvorum fceleta funt vere offea, & certo refpectu cum arboribus veris & mere lignofis comparari poffunt, gaudent, ad inftar aliorum animalium, & offibus vere petrofis, & organis auditus vere offeis; Pifces autem *CARTILAGINEI*, qvorum fceleta funt cartilaginofa & fumme elaftica, conferenda cum plantis marinis, qvæ Keratophyta audiunt, habent, loco offis petrofi, fimile qvid cartilagineum, & organa auditus fubftantiæ tartareæ, friabilis, vel nimia maceratione folvendæ; Pifces demum qvi dicuntur *SPINOSI*, qvorum Sceleta affinitatem habent cum plantis marinis, fubftantia Coralliis affine, fovent fere lapidea auditus organa, coralliis qvodammodo æmula, vel ad porcellanæ compofitam materiam proxime accedentia.

Ex antea dictis etiam patebit Cartilagineorum lapillos circumfpecte effe tractandos, & cavendum eft, ne cranium ante aqvæ ad macerationem, nedum ad longum tempus, committatur, qvam lapilli, qvos fectaris, deprehenfi fuerint; Hi nihilominus læviter digitis tangendi, ne vel in pulverem vel minimum in particulas abiant; ultimum in offe orbicular Sturionis expertus fum.

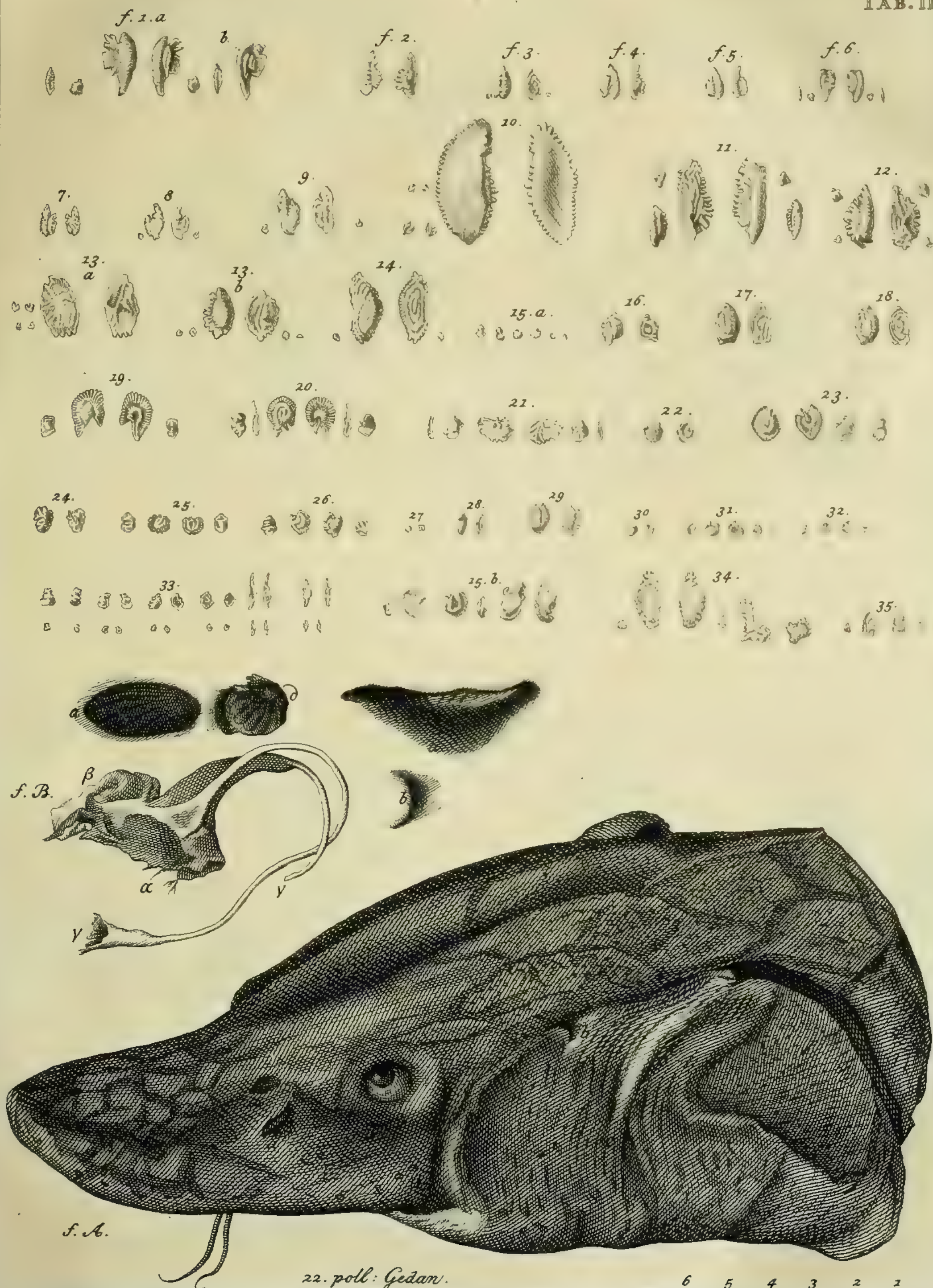
RELIGIO MEDICI.

Eighth Edit. p. 7.

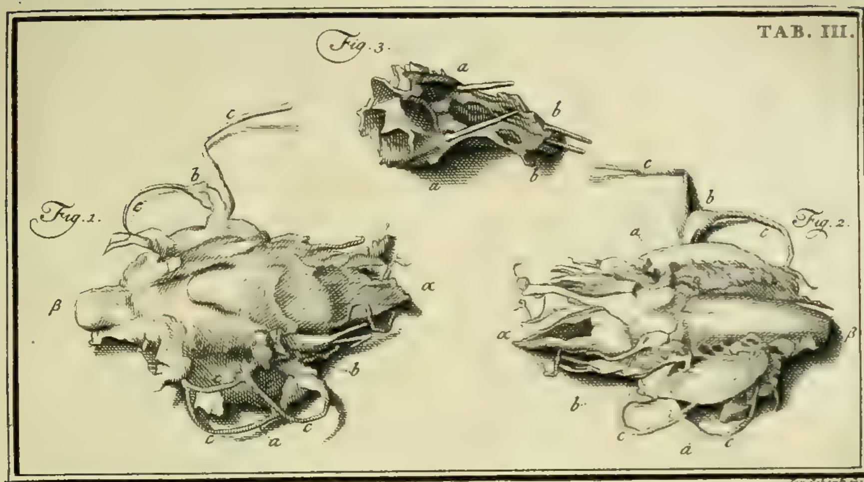
The world was made to be inhabited by Beafts, but ftudied and contemplated by Man: 'tis the Debt of our Reafon we owe unto God, and the Homage we pay him for not being Beafts.

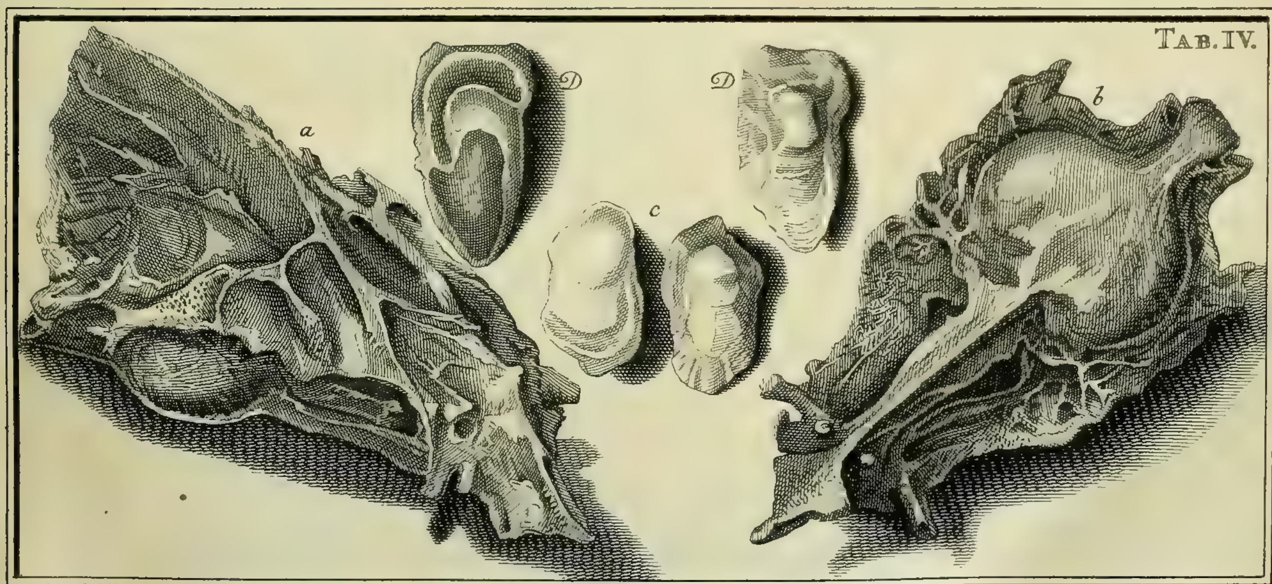


Jan Schenk sculp.



Ian Schenk sculp.


TAB. III.
Fig. 3.
Fig. 1.
Fig. 2.
Jan Schenk fecit


TAB. IV.
a
b
c
D
D
Jan Schenk sculp.

IACOBI THEODORI KLEIN
HISTORIÆ PISCIUM NATURALIS
PROMOVENDÆ
MISSUS SECUNDUS
DE
PISCIBUS PER PULMONES SPIRANTIBUS
AD
IUSTUM NUMERUM ET ORDINEM REDIGENDIS.

ACCESSERUNT SINGULARIA:
DE

I. DENTIBUS BALÆNARUM ET ELEPHANTINIS.
II. LAPIDE MANATI ET TIBURONIS.

Horatius:
Delphinum ſylvis appingit, fluctibus Aprum, qvi variare cupit rem prodigialiter unam.

CUM FIGURIS.



GEDANI, LITTERIS SCHREIBERIANIS. 1741.

Cic. in Oratore:

Aggrediar, non tam perficiundi ſpe, quam experiundi voluntate.

GENEROSO.
MAGNIFICO. CONSULTISSIMO.
DOMINO.

DNO. DANIELI.
DE.
SUPERVILLE.

SERENISSIMI. PRINCIPIS.
CELSISSIMI. MARCH. BRAND. CULMBAC.
CONSILIARIO. INTIMO. ET. ARCHIATRO.
PRÆSIDI. COLLEGII. MEDICI.
QVOD. BARUTHI. EST.
DIRECTORI. MINARUM.
RERUMQ. MEDICIN. ET. MINERAL.
ACADEMIARUM.
CÆSAR. LEOPOLD. ET. REG. BEROL.
MEMBRO.

NO-

NOMINIBUS TUIS

missum hunc inscribere jussit Amor, *jubet* Pietas. *Singularis* Favor, *qvo me*, TIBI *nondum qvidem cognitum, amplexus es, & qvo duce* ante lustrum, *ac qvod excurrit, ad lares nostros, vel mecum colloqvendi gratia, descendisti, conciliavit* Amorem TUUM. Hoc *nihil svavius mihi cadere potuit. Animum adjeci* Amabilitati TUÆ *obstrictum; &, qvod nemo* TIBI *præferendus* Fide, Amor TUUS *tam altas*

altas egit radices, *ut* Bonitati, *qvæ parentes facit*, *æqviparandus ſit. Publicum proferam documentum: Sollicitius egiſti*, *ut* CELSISSIMO FRIDERICO MARCHIONI BRANDENBURGO-CULMBACENSI, PRINCIPI OPTUMO *placerem*, *cum* TIBI *me adeo placere voluiſti. Nec ſufficit; Omnes ſimul curas*, *ne qvidem rogatus*, *defixiſti in* ſalute muſei olim mei; *qvod poſt fata mea ſervari in ævum aliter non potuit*, *qvam ut in theſauris* PRINCIPIS *deponeretur. Depoſitum ſervaſti* gratum acceptumqve, *cujus ſunt indicio* ſingularia

pigno-

pignora *clementer mihi collata*, *qvæ in* PRINCIPIS GRATIOSISSIMI *perpetuam memoriam posteris meis commendabo.*

Postulat itaqve Pietas, *ut arrham* TUI Amoris *caram grato pectori, qvod dignius rependere non possum, animoqve tenerrimo recondam. In cujus* auctoramentum *accipe pagellas has pari benevolo affectu, qvo me in arduis proseqveris.* Vale, *& qvidem athletice;* Vale *diu, meque amare perge. Dabam e museo* XIX *Calend. Februarii* MDCCXLI.

DE



DE PISCIBUS, PER PULMONES SPIRANTIBUS, AD IUSTUM NUMERUM ET ORDINEM NATURALEM REDIGENDIS.



§. I.

Nemo facile inficias ibit, qvod in *Hiſtoria naturali* ſtudii labor ſit infinitus, mendisqve obnoxius, qvandoqve non levibus; a) hinc (monente *Rondeletio*) „omnia circumſpicienda, diligenter obſervanda, experientia, „qvando licet, comprobanda, qvia tot tamqve miranda ſunt naturæ „opera, vt nondum omnia penitus, etiam a diligentiſſimis, perſpici potuerint, ſemperqve reſtent aliqva perveſtiganda.„ Hoc adeo verum, ut longe abſit, qvin probe noverit, qvi vel primis labris attigerit *Piſcium hiſtoriam naturalem*, ſuapte natura nimium implicitam eſſe, qvam vt facili negotio abſolvi poſſet. Accedit antiqvorum æqve ac recentiorum incredibilis diſcrepantia, qva perpetuas huic ſtudio tenebras offuderunt; reformidata pariter credulitas, imo autoritas, ſæpius nociva, qvam *Hannemannus* b) „illam peſtem vocat, qvæ tot jam ſecula homines occæcavit, ut nimium tribuerint autoritatibus, ſicqve ſpreto Naturæ libro aberraverint. Multæ exinde ſunt enatæ hallucinationes, unde ſuſpecta redditur multorum *piſcium hiſtoria*.

a) Conferatur celeb. *Carol. Linnæus in obſervat. ad Regnum animale No. 2.*

b) *Eph. N. C. G. Dec. II. An. V. p. 476.*

§. II.

Ut filentio prætemavigemus *pifces ineptos Joannis Cubæ*, qvis unqvam vidit *Scolopendram cetaceam?* cujus formam *Rondeletius* a) bona fide exhibet acceptam ab iis, qvi in India talem pifcem vidiffe affirmarunt. Qvis, qvæfo, crederet *Ludovico Granatenfi* b) qvæ de cete admirabilis formæ illiberaliter narrat. Qvid fibi velit *Balæna mufculus?* ignoramus. Nemini *Balæna vera muftelarum more barbata* unqvam fuit obvia. Qva ratione autoribus indifcriminatim *cetacei* audiant *Balænæ*, hæfitamus; c) neqve certi aliqvid de *Balænis* in utraqve mandibula *dentatis* affirmare posfumus; d) adeo incompleta eft earum, licet maximorum fub fole reperibilium animalium, hiftoria. Qvid de *fiftulis* in cute *duplicibus*, qvandoqve mirabilibus, dicendum? Non poffumus non meminiffe iterum *Rondeletii* e) „Φυλος, Fiftula pifcibus qvibusdam, per pulmones fpi„rantibus, meatus five ductus, qvo fpiritum hauriunt, & aqvam in ore „collectam rejiciunt, ab intima palati parte ad extimam perforatus, du„plex, feptoqve diftinctus, nariumqve noftrarum foraminibus ad palatum „deductis qvodammodo proportione refpondens. In extima parte NB „*unicum foramen* apparet figura C literæ, in qvo operculum eft, ex carne „pingvi *fiftulis* impofitum, qvod eas aperit & operit. — Hic obiter repre„hendenda eft ejus audacia, qvi Sueviæ picturam edidit; fiqvidem Balænas „canalibus adeo eminentibus expreffit, ut aures effe dicas, qvo fit, ut plu„ra alia ex pictoris potius arbitrio, qvam ex autoris fententia depicta effe „credam, ut ex aliorum pifcium figuris conjicere licet.„

a) *De Pifc. Lib. XVI. cap. XV.*

b) *In fuo catechifmo ad finem cap. XXI. Lib. XVI. de creatione mundi.* Conf. *M. A. Severinus Zootomia Parte IV. p.* 374. & *Cluf. Exot. L. 6. c. 16.*

c) In tantum *Rondelet. Lib. XVI. cap. XI.* dubium tollit; „Antiqvos, fcilicet, Balænæ „nomine unicam duntaxat beluam intellexiffe, qvo nunc pifcatores Santonici & Hi„fpani, ad *Phyfeteres* & *Orcas aliosqve pergrandes* & Balænæ perfimiles beluas „*abutuntur*.„

d) Forfan *Orca* occafionem dedit, introducendi nonnullas Balænas in utraqve mandibula dentatas; Sic Balæna minor in utraqve mandibula dentata *Sibbaldi*, non nifi orca eft; Et fi revera dentur Balænæ tales, earum tamen hiftoria valde incompleta usqveadhuc eft.

e) *Lib. III. cap. X.* conf. infra §. *XXXIII. in notis* b)

§. III.

Vereor, ne eo referenda fint, qvæ *Sibbaldus* in *Phalænologia* de *Balænis duplici fiftula* inftructis nobis reliqvit; qvem viri in Ichthyologicis celebres fecuti funt, unde: Balæna duplici fiftula in roftro; qvæ *Sibbaldo*

Sibbaldo dicitur *Tripinnis*, nares habens cum roſtro acuto &c. Balæna fiſtula duplici in fronte, qvæ *Sibbaldi:* Tripinnis maxillam inferiorem rotundam &c. habens; Porro *Linckii:* a) Balæna fiſtulis mirum in modum ad Nares, inſtar cornuum cochlearum, qvæ vulgo audiunt, prominentibus; & plures variorum autorum. Forte præter eorum culpam ejusmodi fiſtulæ præternaturales talibus piſcibus inſcriptæ, qvod vel minus accuratas nacti ſunt figuras, vel frivole pictas. Forſan & *Sibbaldus* non vapulat, ſi per fiſtulas duplicatum fontem vel duplicem ductum hydragogum in cranio indigitare voluit, in cujus locum alii duas fiſtulas in extima parte capitis, cutem dupliciter perforantes, introduxerunt, ſicqve in notabili verſati ſunt errore; & qvidni? Si enim Balænæ, alias *Finfiſche*, b) ſimiliter *Nordkaper*, c) ex omnium autorum unanimi conſenſu, imo *Delphaces* vel Porcelli marini d) & piſcis *Narwhal* e) unicum foramen in cute, aſt duplicatum fontem ſive fiſtulas duas in cranio habent, neceſſe eſt, ut qvadruplices fiſtulas ſupponas in cranio illorum piſcium, qvorum duo diſtincta foramina in cute, per qvæ ejaculantur aqvam, urgere, vel etiam *Wormii*, *Tulpii*, *Scheuchzeri* & plurium autorum figuras ſeqvi velis, qvi *Narwhalem* pictum exhibent ex duabus fiſtulis aqvam diſtinctis radiis rejicientem, (*Valentinus* ex tribus); qvod tamen nemo facile affirmabit, niſi qvi ejusmodi piſces vel eorum crania, nec vidit nec obſervavit. Multos itaqve fefellerunt minus accuratæ figuræ, qvibus non ſtatim fides danda, alias & apud ipſum *Rondeletium Priſtis*, piſcis *Cartilagineus*, cum fiſtula in capite pictus, mox degeneraret in piſcem *Cetaceum;* qvem ipſe *Rondeletius* pro tali habuit. f)

a) In *Collect. Vratisl. Tentam. XXVII. p. 77.*

b) Vid. Alt- und neue Grönländiſche Fiſcherey *Pars II. cap. VII.*

c) *Kolb Cap. B. Spei p. 205.*

d) Vid. infra §. *XXIX.* & §. *XXXI. in notis.*

e) Vid. infra §. *XX.*

f) *Lib. VI. cap. XV. Aldrov. de Cetis p. 693.*

§. IV.

Unde vero *Rondeletius*, & qvi eum ſecuti ſunt, relatum habeant, *Orcam* dentibus latis & ſerratis inſtructum eſſe, nos omnino latet. Vindicabimus *Orcam*, hactenus piſcem erraticum, in Familiam *Delphacum;* qvem *Theodorus Haſæus* Leviathanem, i. e. Balænam omnes reliqvos magnitudine & formidine ſuperantem, ſtatuit; nec obliviſcemur exhibitionem cranii & dentium hujus piſcis.

§. V.

Sane, & nostris temporibus Narrationes aliqvando sunt vagæ; qvædam falsæ; qvibus, si illico fidem habemus, vagam utiqve concinnamus historiam, ne dicam plane falsam. Exemplum sit narratio inter *Nova Berolinensia Anno 1730 No. 121* relata:

„Piscatores Almeidenses in portu Ulissiponensi eodem anno necasse „Balænam, cujus longitudo fuit 65 ped. - crassities 32 - altitudo 10- „Oris autem circumferentia 52-in qvo VI. homines erecti commo- „de constare potuerunt. Os dentibus fuit instructum NB. CCXL, „qvorum XII. NB. VII. ped. - reliqvi III. cum dimidio pede. In „summo capite fistulæ duæ - oculi 9 pollices longi, eorumqve di- „stantia ab invicem 9 ped. cum 9 poll.„

sine ulteriori descriptione. An fuerit in utraqve mandibula dentata, nec ne, relatio deficit; mancam valde, si examini subjicitur, hujus piscis historiam subministrans, imo, qvod ad dentium magnitudinem, nec non numerum, attinet, omnem fidem superans. Haud aliter relatio comparata est, qvæ *Novis Lipsiensibus Anno 1740 sub No. II. 16 Febr.* inserta de Balæna & ejus Catulo (qvi, nondum bimestris, minimum 18000 libras pependisse creditur) juxta Biscayam, ad Castrum de Urdiale, necatis:

„Mater longa fuit 26 Ulnas Holland. vel LII. pedes, crassa pedes LVI, „cujus pinnæ XXVI ped. longæ; lingva pendens 4728 libras. Virgæ „corneæ superarunt 816, oleum crassum ex adipe 26100 libras.„

Manca pariter in reliqvis, qvæ ad naturalem hujus Balænæ historiam omnino desiderantur. Nec mirum; qvippe avaræ & insatiabiles furunculorum manus Balænarum naufragorum integritati parcere nolunt, ut viri curiose docti lucrarentur tempus rite examinandi vasta illorum volumina, prout de rusticorum inhumanitate conqveritur *M. G. Hannæus in Act. Medic. Haffn. II. 67.* occasione Balænæ anno 1672 in Fionia captæ.

§. VI.

Hæc & qvæ plura, qvibus difficultatis aliqvid subesse suspicio foret, sufficienter probant, qvod in sensibili, prout vel cœco manifestum fit, *Senticeto* usqve adhuc versemur; Ideo non parum fuimus solliciti de conqvirendis subsidiis & adjumentis, ut viam nobis aperiremus eluctandi, & pisces, qva fieri poterit, *ad naturalem ordinem* redigendi, qvos merito antecedent PISCES, sic dicti, CETACEI.

§. VII.

Operam hanc delusam exclament, qvibus constat, id ipsum maxima ex parte jam præstitum. Sed forte eos latebit, haud pauca magis fidenter qvam vere tradita esse; qvod tamen cum pace Illustrium & Doctissimorum Virorum in medium prolatum volumus; magni facientes aliorum

rum lucubrationes, vigilias & ſudores, qvos, nullis difficultatibus deterriti, ſtrenue ſuſtinuerunt, ut *Hiſtoriam piſcium naturalem*, etſi nondum ex omni parte, promotam redderent; imo, veritatis ſummopere ſtudioſi, peramanter cupimus, ut *Viri* in *Hiſtoria naturali conſummati* propoſitiones noſtras, nondum qvidem abſolutas, ſi ſolvendas judicabunt, abſolvant, corrigant, amica manu rejiciant, meliores impertiantur, & opellæ huic æqvi boniqve conſulant, in melius vertendo hallucinationes noſtras. Interea non omnem ſpem profligatam credimus, fore, ut opera noſtra vel aliqva ex parte prodeſſe poſſit, minimum illis, qvi in hoc ſtadio hiſtoriæ naturalis vel parum, vel plane non, verſati. *Nantium* a) qvippe gregem in talem ordinem & ad ejusmodi *charaćteres* redigere periculum faciemus, qvi non facile fallere qveant vel illos, qvorum ope indigemus, non ſolum ad adipiſcendos piſces ex diverſis maribus, ſed qvoqve ad addiſcendam *horum Hiſtoriam* ex *illorum* obſervationibus & relationibus; qvæ, ſi ſolidis nituntur fundamentis, facem præferre poſſunt *Ichtyologiæ criticæ*, ne Apros in mari pro piſcibus venemur. Hoc nihil habet juſtæ reprehenſionis. Natura enim ſimplicitate ſua ordinem a ſapientiſſimo Creatore ſibi præſcriptum ſervat ſeqviturqve plane abſolutum, qvem, ſi nimio ſtudiorum amićtu bullatum exhibemus, difficulter aſſeqvimur, qvinimo ſtudioſe negligimus. Ordinem igitur naturalem ſecuti, indoćtam qvidem ſimpliciſſimamqve methodum ex illo petendam experti ſumus reſpondiſſe votis noſtris de longinqve adimplendis, reſpondiſſe ſimul in Ichtyopoliis noſtris; undiqve enim piſces deſideratos, citra periculum fruſtrationis, naćti ſumus ex manibus plebeculæ gentis, utriusqve ſexus.

a) Qvorum definitio in *Miſſu I.* §. *k.* Conferantur piſcium definitiones. *Celeber. Raji ap. Willughb.* & beati *Artedi in Icht.* ſuis locis.

§. VIII.

Vix enim, ac ne vix qvidem, *Nauticam Gentem* edoćtam redderes, qvid ex. gr. ſibi velint: *Piſces Cetacei*, *Cartilaginei* & *Spinoſi*; cum vel *Eruditis* hæc diſpoſitio aliqvando, & multum qvidem impoſuit, ut piſcibus *cetaceis* annumerarint ex genere *Phocarum* animal *Manati*, manſueſcens valde & hominum genio ſe accommodans, piloſum, in oſtiis fluminum præcipue habitans, & gramine ac alga veſcens a), *Tauros Marinos*, *Roſmaros*, *Leones Marinos* b) & paria; circa *cartilagineos* vero *Attilos*, *Huſones*, *Acipenſeres*, *Strelitzos* &c. qvi in capite branchias habent, ac edentuli & ovipari ſunt, commiſcuerint cum *Canibus* vel *Lamiis*, *Galeis* ſimilibusqve, qvorum branchiæ pone caput ad latera, ſub cute inciſa, latent, & qvi inſuper vivipari, voraciſſimæqve belluæ ſunt, plurimum horrendis dentibus inſtrućtæ. Hanc confuſionem jam *Paulus Jovius* c) ſuis temporibus miratus eſt; „qvomodo nimirum „*Sturio* maleficus eſſe poſſit, qvum dentibus omnino careat, ſic fortaſſe a

„natura formatus, qvoniam piscibus non alatur; ridiculumqve sit dicere, „Sturionem in pisces grassari per ipsam tantum lasciviam.„

a) Vid. *Wormii Museum p. 58; Clus. Exot.* aliosqve autores passim, & infra §. XLIII. seqq.
b) *Kolb. Cap. B. Spei p. 203. Rondel. p. 491.*
c) *De Romanis piscibus Cap. IV.*

§. IX.

Minus a recto tramite aberrabunt, qvibus familiaris facta fuerit simplicissima *Dispositio*, qvod *alii* gaudeant

PISCES {PULMONIBUS / BRANCHIIS} & qvod Pisces PULMONIBUS præditi sint omnes, qvi *Fistulam* (vel plures, si verum) in *summo capite* habent, unde aqvam in ore collectam cum impetu rejiciunt; sub cute glabra & facile vulneranda adiposi, caudaqve constanter horizontali; breuius: Pisces, cute glabra, adiposi, cauda horizontali, aqvam haustam per fistulam in capite cum impetu rejicientes; ita enim e longinqvo dignosci possunt; brevissime: *Omnes Physeteres* i. e. *Flatores;* nam φυσητὴς Flatorem significat, & *Hesychio* φυσητὴς fistulam Piscium Cetaceorum denotat. Porro, qvod PISCES BRANCHIATI duplici modo sint considerandi: vel enim habent

BRANCHIARUM {*Spiracula* pone CAPUT / *Opercula* in CAPITE}

Spiracula sita sunt vel {ad Latera Thoracis / in ipso Thorace i. e. in parte corporis prona.}

Vix ac ne vix qvidem branchiæ per spiracula pone caput palam conspicuæ sunt, sed sub cute tenaciter latent, saltim per incisuras lunatas constanter qvinqve, vel per foraminula, aut oblonga aut rotunda, sive unicum sive plura indicatæ, ac non nisi violenta manu, & cum interitu piscis detegendæ; hinc talium piscium BRANCHIÆ, sive in caput vegetent, ut in *Anguilla* omnium autorum, qvæ *Artedo* Muræna est, sive in lateribus vel in thorace radicatæ subsistant, nobis audiunt

OCCULTÆ sive OPERTÆ.

Opercula branchiarum in *capite* piscium *buccas* constituunt, suntqve vel {OSSEA sive spinosa / MEMBRANACEA} ad *pulsum* a) *mobilia* & *aperibilia*, sic, ut sine difficultate vel discrimine vitæ observari & numerari possint BRANCHIÆ; hinc nobis:

DETECTÆ sive APERTÆ;

& in hoc a *Rondeletio* b) ac a *Severino* c) recessimus, qvi *ordine inverso* Branchias *in capite* OPERTAS, spiraculis vero pone caput donatas APERTAS dixerunt; Nihilominus cuilibet liberum manet, loqvi cum laudatis Autoribus,

dum-

dummodo distincta habeatur ratio branchiarum, qvas vel *Opertas* vel *Apertas* salutaverunt. Pisces in Nuce omnes exhibet Tabula præsens:

PISCES vel gaudent
- PULMONIBUS; qvorum universalis Character: *Foramen*, aliis *Fistula*, in summo Capite, unde aqvam cum impetu rejiciunt.
- BRANCHIIS
  - poneCaput; *occultis*,
    - *adLatera utrinqve*
      - sub *incisuris* lunatis, constanter qvinqve.
      - sub *foraminulis* vel *rimis*
        - oblongis
        - rotundis
        - unico vel plurib. d)
    - *inparte prona;* sub incisuris constanter qvinq;
  - in Capite; *apertis*,
    - sub operculis osseis
    - sub operculis membranaceis
    - veluti in buccis aperibilibus.

a) In animalibus terrestribus pulsus cordis qvadruplus dicitur dum semel respirant; cum vero circa pisces hæc res nondum sit expedita, diximus opercula ad pulsum mobilia.

b) De *Piscibus Lib. IV. p. 105.*

c) De *Respirat. Pisc. Disp. I. p. 110.*

d) *Artedus Phil. Icht. p 22* Petromyzum i. e. *Lampetram* non habere branchias ait, sed pulmones, „foramenqve in medio capite-ductu continuo inter *corpora pulmonum* „longitudinaliter extenso procedere, & cum *aperturis pulmonum* interius procul dubio „communicare„ *Id Descr. spec. p. 10;* in *Ordine* vero *Gener. IVto p. 64* scribit: qvod Petromyzon *foramina* pulmonum seu *branchiarum* utrinqve septem habeat. De hoc pisce in *Miss. III.*

§. X.

Res, pro hac vice, nobis erit cum PISCIBUS, qvi PULMONIBUS præditi; qvos omnes (§. IX.) PHYSETERES appellavimus. Ne autem novaminis reum nos inculpent, qvi magis delectantur nominibus, qvibus indiscriminatim usi sunt antiqvi: *Cetaceorum* nimirum piscium, & *Belluarum* marinarum, lubenter rationes subjungere volumus, qvibus permoti nomina illa deseruimus. Novimus *Cetum* communiter significare *omnem piscem majorem*, qvi *catulos parit non ova ponit*, cum tamen in eo sensu & *Canes Carchariæ*, † *Galei* &c. forent *Ceti*, vel pisces *Cetacei*, i. e. catulos vivos, (eodem modo, qvo vipera, ut loqvitur *Plin. Lib. I. cap. V.)* non ipsa ova, excludentes; a) Porro, qvod, præter reliqvos, *Balæna vera*, omnium facile maxima, edentula est & adeo imbellis, ut non nisi a vermibus adiposis escam qværat; e contra *Lamiæ* & cæteri ex horum familia ob truculentiam & voracitatem pariter *Belluæ* audiunt, cum tamen pulmonibus non gaudeant, hinc æqvivoca Cetorum & Belluarum nomina misimus. Magis, primo intuitu, nobis arrisit Titulus: *Plagiurus* i. e. cauda lata, vel plana, Plat-Schwantz, sub quo *Petrus Artedus* in ordine Vto omnes

omnes *Pisces Pulmonibus* respirantes comprehendit; verum enim vero, re paulo attentius considerata, a sententia *solertissimi Piscium Indagatoris*, hoc in passu, nobis recedendum esse, adinvenimus. Prout enim nova nomina quandoque nova pariunt incommoda, non ab omnibus facile resolvenda b), sic verum equidem est, quod *Plagiuri*, quoad interna, cum Qvadrupedibus pilosis (quidni etiam cum illis, quæ pilis carent, e. gr. cum Armadhillo) magnam partem conveniant; porro, qvod *pinnæ* laterales, tanquam partes externæ, si excoriatæ sunt, cum pedibus qvadrupedium, imo cum manibus humanis c) comparandæ; ast, nemo talia ab externo habitu dijudicabit, sed cultro anatomico vel securi opus habebit, qui comparationem instituere velit; neque indoles & aliæ proprietates piscium in externo corpore conspici possunt, *Arted. Phil. Ichth. p. 87.* Qvod vero ad *dentes* attinet, a quorum & pinarum numero d) characteres generici desumendi, notum est, non omnes pisces Plagiuros esse dentatos, e) etiamsi *Clarissimus Autor* laminas corneas nonnullis Balænis dentium loco esse, nobis persuadere cupiat, de qvibus tamen vid. *Rondel. Lib. XVI cap. XI. p. 476*; & nisi unicum, quod sciam, animal pilosum, nimirum *Tamanduam* quadrupedem, haberemus edentulum, difficulter, habito respectu ad dentes, cum reliquis Quadrupedibus comparari poterunt Plagiurus qui *Balæna vera Zorgdrageri* — *Balæna albicans* — *Balæna edentula Dalei*, quæ NB nec dentes nec laminas habet; imo plures pisces, qvi communiter appellantur *Cetacei*. Quid ergo obstaret, qvo minus *Physeteris*, antiqvissimum qvidem sed multifarie vagum nomen modo amplectemur, hocque titulo PSICIUM ORDINEM PRIMUM insigniremus? f)

†) Canem Carchariam *Paulus Jovius* Bovem Belluam esse, nullus dubitat. *De Pisc. Rom. Cap. III.*

a) Sic *Fab. Columna in Dissertat. de purpura p. XXXI.* Lamias, Carcharias, Maltas cetacei generis esse perhibet, & *pag. XXXVII.* plus simplici vice cetaceos appellat Conf. *Bellon. de Aqvat. Lib. I. Cap. X. de cetaceis oviparis spinosis*; ibi: „Spinas habent, „ossium loco, alias aliis majores, qui spinosi pisces nominantur, quorum nonnulli „etiam cetacei sunt generis. Omnes tam magni, quam pusilli ova pariunt; qvamobrem non solum a qvadrupedibus amphibiis, sed etiam cetaceis viviparis secernendi „mihi visi sunt.„ Ecce æqvivocationes cetaceorum Piscium, nec leves!

b) Pie defunctus *Scheuchzerus oryctogr. Helv. p. 315.* ad titulum *Gryphites*: „Neue „Nahmen müssen nicht eingeführet werden ohne Noht, und hat Luydius in seiner „neuen Wörter-Schul noch nicht viel Lern-Jünger.

c) Conf. *Epit. Transact. Phil. III. 3*, de pinnis Phocænæ & *P. L. Sachsium in Monocerologia p. 78* de pinna Narvvhalis.

d) Secundum *Artedum in Phil. Icht. p. 53 n. 152.*

e) Recte *Th. Bartholinus Act. med. Hafn. II. 69.* „qvemadmodum non ex qvovis Balænarum Genere Sperma Ceti extrahitur, ita nec Dentes in omnibus invenias.„

f) Conf. *§. II. in not. c)*

§. XI.

§. XI.

Diſtribuimus autem PHYSETERES in BALÆNAS, NARWHALEM, vel *Monodontem* & DELPHACES ſive *Porcellos*.

§. XII.

BALÆNÆ nobis audiunt: *Phyſeteres*, qvorum caput tertiam propemodum partem totius corporis abſolvit; qvo charactere a reliqvis notanter ſe diſtinguunt; ſuntqve piſces primæ magnitudinis.

NARWHAL ſ. *Monodon Artedi*, eſt Phyſeter, cujus caput ad reliqvum corpus adeo parvum, ut Acephalus videatur. Os non niſi unico, ſed præclaro dente exſerto armatum; hinc recte Monodon. Inter Phyſeteres mediæ eſt magnitudinis, rariſſime enim XVIII pedes excedit.

DELPHACES ſ. *Porcelli*, ſunt *Phyſeteres*, capite in roſtrum porcinum exeunte; ore in utraqve mandibula dentato; Tripinnes; ultimæ magnitudinis.

Horum Synoptica Tabula:

PHYSETERES a)
- I. BALÆNÆ
  - I. Edentulæ
    - 1 In Dorſo lævi apinnes.
    - 2 In Dorſo gibbo apinnes.
    - 3 In Dorſo pinnatæ.
  - II. Dentatæ
    - 1 Dorſo lævi apinnes.
    - 2 Dorſo lævi pinnatæ.
    - 3 Dorſo gibbo apinnes.
    - 4 Dorſo gibbo pinnatæ.
- II. NARWHAL ſ. Monodon
- III. DELPHACES b) ſ. Porcelli
  - 1 Capite in roſtrum porcinum, ſimum, exeunte: *Orca*.
  - 2 Capite in roſtrum porcinum rectum & longum protenſo: *Delphinus*.
  - 3 Roſtro recto, brevi, & obtuſo: *Turſio*. ſ. *Phocæna*.

Verbificationes ſi qvis deſideret, componat nomina græco-latina; mihi & minus exercitato in hoc artificio, & nimis occupato non ſufficit tempus.

tempus. Sufficit animi mentem explicare, ut, qvid dicere velim, intelligi possit.

a) Pie defunctus *Artedus* in piscium Ordine Qvinto VII Genera numeravit. Horum primum *Physeteris* nomine, vere græco-latino, *(Id. Nom. Gen. p. 80)* insignivit; cum pace tamen dicam: me non posse, qvin & *reliqvos* Physeteres esse cognoscerem i. e. *Flatores*; *Trichecho* (§. *VIII & infra* §. *XLIII seq.)* nec non *Sirene* exceptis; qvos pisces esse non deprehendo, cum laudato autore *Phil. Ichtyol. p. I. Schol.* faciens, qvi male fert, a qvibusdam Animalia aqvatica pedata — in numerum piscium recipi; & qvidni? si enim Trichechus *Animal bipedum & pilosum* piscis foret, *licet interdum in terram sponte egrediatur*, *(Id. ibid.)* potiori jure animalia *podicipedia ac plumosa*, ut Colymbi, qvi *nunqvam* in terram egredi possunt, essent pisces. Conferatur *Rajus in Hist. Pisc. Willughb. Lib. I. Cap. I.*

b) Novimus eqvidem, *eundem Autorem in Reform. nom. gener. can. sec.* postulare, ut *omnino* deleantur nomina qvadrupedum pilosorum, Avium &c., nobis tamen adeo placet loqvi cum Antiqvis, ut temere illos præterire non valeamus, ubi nullum obscuritatis in historiam naturalem introducendæ periculum offendimus; & qvæso, si *vir beatus* Philosophiam Siderologicam nobiscum communicasset, *Ursam* majorem & minorem, vel cætera siderum *Etyma* ab animalibus *qvadrupedibus*, *avibus*, *Diis*, *Heroibus* &c. desumpta, non sine insigni Astronomiæ confusione, reformare coactus fuisset. Nullum autem damnum sanæ Philosophiæ, conseqventer & nullum præjudicium Historiæ naturali imminere credimus, si e. g. *Cancri* cœlestes, & terraqvei, vel canicula stella, canis sidus, canes terrestres piscesqve canes ulterius valebunt, qvod valuerunt ante, dummodo distincta singulorum habeatur ratio. Qvodsi autem *omnino* scrupulosi esse deberemus, aliter non fieri posset, qvam ut deleretur *Clariss. Autoris* Genus *Delphini.* Perinde enim est, utrum *Porcum* appelles *Delphinum*, mutuato nomine δελφαξ ex Græcia, an vero sumpto nomine ex Latio; conferantur *Willughb. Lib. II. cap. 2* & *Artedus Nom. Gener. p 72 tit. Delphinus.* Imo, si vel a δέλφος, vulva, *(Art. ibid.)* traheretur nomen *Delphini*, *septem Genera* ordinis Qvinti subsistere non possent, sed *reducenda* forent *ad unicum*; omnes enim *Plagiuri* essent *Delphini*, qvod *omnes per vulvam pariunt.*

§. XIII.

FAMILIÆ itaqve *Balænarum* ab *Ore* vel edentulo vel dentato, GENERA a *qvalitate Dorsi* desumpta. Hi characteres mox cuilibet in oculos incurrunt.

§. XIV.

BALÆNÆ EDENTULÆ

In Dorso lævi apinnes.

In superiore mandibula laminis sive virgis corneis donatæ, mit Baarden oder

BALÆNÆ EDENTULÆ

In Dorſo lævi apinnes.

oder Fiſchbein verſehen; qvæ laminæ omnibus edentulis, unica Balæna *Dalei* excepta, communes. *Anglis:* Bone whales. *Schoneveldius* virgas corneas fruſtra qværit juxta coſtas, qvæ ſpinæ proximæ ſunt. *Conf. Rondelet. p. 476.*

1. *Balæna vera Zorgdrageri.* Balæna vulgaris edentula, dorſo non pinnato *Raji.* Addit *Rajus* a) præter *Bernardinum* etiam *Rondeletium* ipſi fiſtulam denegare; verum *Rondeletius l. c.* diſertis verbis loqvitur: „Balænam veterum non eſſe, qvam ſine fiſtula deſcribit, ſed μυστίκητον „Ariſtotelis, qvem Gaza cum *Plinio Muſculum* marinum, „qvi Balænas antecedit, vertit„

Sic ruit in rupes amiſſo piſce ſodali
Belua, ſulcandas qvi prævius edocet undas,
Immenſumqve pecus parvo moderamine caudæ
Temperat, & tanto conjungit fœdera monſtro.

vid. tamen *ſupra §. II.* & pluribus autorem b). Ipſe vero *Rajus* Balænæ vulgari geminam adſcribit Fiſtulam, ſecutus *Martenſium Lib. III. cap. VII.* „Boven op den Bugchel (ſcil. „capitis) is aen elcke Zyde een Blaesgat; 't een tegens over „'t ander, van beyde kanten krom gebogen, gelyk een „latynſche S, of als 't ingeſneedene gat in een viool. „ Suſpicamur tamen, *Martenſium* per duplicem fiſtulam intelligere duplicem ductum hydragogum in cranio, ex qvo aqva in ſimplici, ſed amplo foramine cutis, figuræ qvæ eſt literæ S, collecta rejicitur; & hoc modo ſecum conciliari poteſt idem *Martenſius Cap. VI. ſub tit. 4 Butſkop* in verbis: „Hy (Balæna Dalei) heeft NB. een Blaeſgat „boven in den Neck, waer door hy 't water uytblaeſd; „doch niet met ſulk een kraght, of in ſulk een hooghte, „als de Walviſh, die 't Water uytwerpt NB als uyt een „Springhbron; doch de Butſkop doet ſulks op de wys, „als of ick Water uytſpoogh NB uyt de geheele breedte „des monds.„ Sic qvoqve *de Vrieſius in notis ad Martinieri cap. XXXVII* comparationem inſtituit *Capitis* piſcis *Narwhal* cum *Capite Balænæ;* Utriqve duas fiſtulas aſſignans; cum tamen extra ullam controverſiam ſit, *Narwhalem* non niſi ex unico foramine (§. III.) in ſummo capite aqvam ejaculari; addimus verba autoris: „'t Hoofd „van de Viſh Narwhal vergelyckt ſich met dat van een

BALÆNÆ EDENTULÆ

In Dorso lævi apinnes.

„Walvish; hebbende in 't booven deel NB twee gae-„ten, welke van de Kop af tot NB in den mond door-„gaen; „ ex qvibus verbis palam fit, *Vriesium* per duo foramina intelligere duplicem ductum hydragogum in cranio c). Inhabilis est Balæna vera ad venandum alios pisces, qvod laminæ corneæ ad Oesophagum usqve pertingunt, gulamqve valde angustam reddunt, non nisi vermibus adiposis vescens. d)

a) *Syn. Pisc. p. 7.*

b) Et *Plin. H. N. Lib. XI. cap. XXXV. Sect. LXII.* item *Ælian. Lib. II. cap. XIII.*

c) Conf. *Kolb cap. B. Spei p. 205*, ubi de Balæna Boreali, Nord-Caper: Ueber und hinter den Augen nach dem Rücken zu, hatte ein jeder ein ziemlich grosses Loch — welches mir, wie ich oft bey Lebendigen gesehen, nicht anders vorkahm, als wäre mitten in dem Wasser ein besonderer Spring-Brunnen aufgebauet.

d) Reliqva apud *Zorgdragerum. Martensium* & in *Transact. Phil. Vol. XXXIII. No. 387. p. 256.*

2 *Balæna albicans;* Weisfish *Martensii* & *Zorgdr.* Et esca Balænæ vulgaris & Harengis, Asellis, similibusqve vescens; qvod corneæ laminæ ipsi non sunt impedimento ad devorandum innocuos pisces.

3. *Balæna glacialis;* ita communiter: Eisfisch:
a) Australis; Zud-Eisfisch; dorso valde depresso, *Zorgdrageri.*
b) Occidentalis; West-Eisfisch; dorso minus depresso, *Ejusdem.*
c) Borealis; Nordkaper, *Ejusdem.*
Vescuntur & esca Balænæ veræ & Harengis &c. Adeps earum majoris est consistentiæ; ideo non adeo sollicite qværuntur. Figuram Borealis vid. *Eph. N. C. G. Dec. II. An. VII. Obs. XXI.* Optamus meliorem.

In Dorso gibbo apinnes.

1. Gibbo unico prope caudam. *Anglis:* The *Bunch or Humbak-Whale.* Gibbus magnitudinem Capitis humani superat.

Laminæ

BALÆNÆ EDENTULÆ

In Dorso gibbo lapinnes.

Laminæ corneæ hujus Balænæ parum valent, antecedunt tamen bonitate laminas Balænæ pinnatæ, vulgo: Finfisch. vid. *Transact. Phil. Vol. XXXIII. No. 387. p. 258.*

2. Gibbis vel Nodis sex. *Balæna macra. Anglis:* Scrag-Whale. Figura ad Balænam vulgarem accedit, & qvantitate adipis illam adæqvat. Laminæ corneæ sunt albæ. *Phil. Trans. ibid.*

In Dorso pinnatæ.

1. *Ore Balænæ vulgaris*, laminis corneis donato.

a) Balæna edentula, corpore strictiore, dorso pinnato *Raji. Finfish Zorgdr.* Physeter *Gesn. Anglis.* Finbak-Whale. Unica pinna in dorso prope caudam. Longitudine similis Balænæ vulgari, crassitie corporis illa triplo inferior est. Adeps nimiæ consistentiæ; ut neqve hanc Balænam valde curent Venatores. Pisces & escam Balænæ veræ appetit. *Phil. Trans. al. l.*

b) *Jubartes;* Balæna novæ Angliæ 1). Longitudine Grœnlandicos superat, non crassitie; nonnunqvam in mari Grœnlandico capitur; qvod factum Anno 1723. 2) Venatores ipsum Jupiter sive piscem Jovis nuncuparunt, unde forte corruptum nomen: *Jubartes.* Pediculos multos, vel potius Balanos, sub gutture nutrit, de qvibus confer. *List.* 3) Edentula est & laminis corneis instructa. Cymbas seu scaphas venaticas non timet, utpote qvas capta subinde adorta est, & caudæ verberationibus qvosdam ex commilitonibus venatorum pessum ire coëgit.

2. *Ore rostrato.* Balæna tripinnis, edentula, minor, rostro parvo; *Bottle - or Flounders - Head, Dalei* 4). Capta *Moldaviæ 23 Sept. 1717.* Ab extremo rostro ad exitum caudæ longa fuit 14 ped. Angl. Circumferentia ventris 7 cum dimidio. Caput similitudinem habebat cum capite Delphini (qvod non dixerim) licet rostrum dimidio brevius fuerit rostro Delphini. Os edentulum, (neqve ullam mentionem facit *Daleus* virgarum cornearum.) Ab extremitate rostri ad oculos amplos palpebris angustis, autor numeravit 22 pollices. Fistula extima, qvæ duos pedes a rostri extremo, figuræ fuit semilunaris, cujus

 cornua,

BALÆNÆ EDENTULÆ

In Dorſo pinnatæ.

cornua ceu decreſcentis Lunæ, occiput reſpiciebant. Pinnæ laterales 17 poll. longæ, a roſtri exitu tres pedes remotæ, ab ano autem tres ped. & 9 poll. Dorſalis pinna ab extrema cauda 5 ped. & 4 poll., longa unicum pedem. Cauda horizontalis lata 3 ped. 2 poll. Cutis in dorſo fuſca, in ventre albedinem contrahens. Femina fuit, cujus pudenda 14 poll. longa —. Eodem tempore ſimilis Balæna Mas *Bradwilliæ* capta. Longitudinem habuit 21 pedum. Cum *Daleo* judicamus hanc Balænam eſſe *Butſkop Martenſii;* qvæ perperam inter Synonyma Delphacis, qvi *Orca* dicitur, collocatur. Ipſe *Martenſius* Balænam *Butſkop* diſtinguit ab *Orca.* Hanc vero Delphino ſimilem eſſe tradit, cavetqve, ne cum Delphino confundatur. Plura de orca infra.

1) *Epit. Transact. Phil. II. 823.*

2) *Collect. Vratisl. Tentam. XXXIII.*

3) *Hist. Conch. Tab. 288. Sibbaldus in Transact. Phil. No. 308 & Epit. 381.* conf. *Collect. Vratisl. all. l.*

4) *In Append. Histor. Harvic. p. 411.* ibi figura.

§. XV.

BALÆNÆ DENTATÆ

Dorſo lævi apinnes.

1. *Cete Cluſii Exot. Lib. VI. Raji, Willughbeji,* & aliorum, Balæna minor, in inferiori maxilla tantum dentata, ſine pinna aut ſpina in dorſo, Sibbaldi. *Batavis: Pot-Walfiſh.* Dentibus ſimplicibus in inferiori mandibula, in ſuperiore alveolos ſive vaginas habens, qvæ dentes, dum rictum claudit, excipiunt. *Rajus* & *Willughbejus* mentionem faciunt ſimilis Balænæ in inferiori mandibula dentibus duplici ordine diſpoſitis, totidemqve in ſuperiori maxilla alveolis inſtructæ. Suſpecta nobis eſt talis Balæna. Addit *Rajus S. P. p. 11.* „Nullius *(Cluſius)* in dorſo „pinnæ meminit, non tamen adfuiſſe negat.„ Verum cum neqve

2. *Cachelot* ſ. Potfiſh *Zorgdrageri,* vel potius *Abrahami Maubachii* in appendice (ubi & figura) pinnam in dorſo explicat,

BALÆNÆ DENTATÆ

Dorso lævi apinnes.

explicat, ambas apinnes dicimus. Hanc *Zorgdragerus* 42 dentibus simplicibus præditam esse refert. Differt qvidem capite a Cete *Clusii*, forte nihilominus tamen una eademqve est cum præcedenti; qvod aliqvando, cum reliqvis qvæ dubia sunt, dies docebit. Conferatur *Bourguetus sur la format. des sels & des crysteaux p. 10*, ubi describit Balænam dentatam dorso apinni, in sinu Venetiarum an. 1715 necatam, cujus dentes cum belemnitis comparare summopere studet; sed videsis *Epist. Cappellerii, in Sciagraph. Lithol. curiosa pag. 11.*

Dorso lævi pinnatæ.

1. *Balæna major*, in inferiore tantum mandibula dentata, dentibus arcuatis falciformibus, pinnam seu spinam in dorso habens, *Sibbaldi.* De ejusmodi dente *vid. infra §. XXXVI.* *Artedo* audit Physeter Imus maxilla superiore longiore, pinna longa in dorso.

2. *Mular Nierembergii* a). Balæna macrocephala Tripinnis, qvæ in mandibula inferiore dentes habet minus inflexos & in planum desinentes, *Sibbaldi;* fistulam infra frontem ferens, erectam pinnam in medio dorsi, *Raji p. 14.* *Artedi* Physeter IIdus.

3. *Linckii;* in utraqve mandibula dentata. Dentibus & fistulis valde suspectis; his qvidem ad Nares prominentibus b.) Deme *Linckii* Balænæ fistulas mirabiles ac dentes superioris mandibulæ, & colloca penem de loco præternaturali in locum naturalem, sic habebis *Maubachii Cachelot s. Potfish.*

a) *Acta Nat. C. G. Vol. III. p. 2.*

b) *Coll. Vrat. Tent. XXVII. p. 77.*

Dorso gibbo apinnis.

Dudleji Balæna, dorso gibbo; similis Balænæ, qvæ Humbak - Whale. Sperma Ceti Whale, Ambram griseam ferens. *Trans. Phil. Vol. XXXIII. No. 287. p. 258.* *Casparus Neumannus in Disqvis. de Ambra grisea*, hanc non recrementum animale, sed Bitumen esse, proxime ad Succinum accedens, prægnantibus argumentis evincere voluit.

Dorso

BALÆNÆ DENTATÆ

Dorso gibbo pinnata.

Balæna, *Tigridis instar*, variegata; in Dorso pinnata, postpositis tribus nodis, qvibus post anum duo nodi e diametro oppositi; dentibus in inferiori mandibula; naribus amplis. Figuram possidet *Dominus J. Ph. Breynius*, cujus autor non tamen constat. An, Balæna tripinnis, Nares habens, cum rostro & plicis in ventre, *Sibbaldi* & *Raji?*

§. XVI.

Plures Balænas cum aliqva fiducia colligere nobis non licuit. a) Multi ex recentioribus vel minus circumspecte relationes antiqvorum propagarunt, vel nimis fidenter, qvæ ex auditu acceperunt, posteris commendarunt; Alii autoritatibus Illorum, licet aliqvando Autoptæ, occæcati errores erroribus cumularunt, adeo, ut multi laboris sit patiens atqve cunctator in observationibus, & naturam qvæ (perhibente *Sylvio 3 Isag. c. 4*) Archetypus est, non libros atqve picturas inspiciat, qvi vera a falsis discernere studet. Non temnendum itaqve *Rondeletii* consilium b), qvod historiæ naturalis studiosis impertitur: „Ut nunqvam temere a magnorum & vetustorum sententiis discedendum, sic „eorum dicta omnia, tanqvam ex oraculo Apollinis Pythii edita, non „semper accipienda.„ Huc faciunt ejus verba c) de piscium differentiis a moribus sumtis: „Piscatores, & qvi diu in mari aqvisve aliis „versati sunt, pauca, qvæ certa sunt, de moribus referunt. Eandem „ob causam *Aristoteles*, *Plutarchus*, *Athenæus*, *Oppianus*, *Ælianus*, „*Plinius*, non adeo multa, nec omnia vera, sed pleraqve incerta de „moribus piscium cæterorumqve animalium literis mandarunt.„ Et qvis in omnia ipsius *Rondeletii*, *Bellonii*, *Gesneri*, *Aldrovandi* aliorumve verba jurare vellet? Interim tamen multa qvoqve veteribus imputantur; v. gr. qvod *Plinius* Corvos obliviosos dixerit, & plerumqve minime ad nidos suos revertentes; Leonem cum Parda, & Pardum cum Leæna concumbere &c. cum apud Plinium simile qvidqvam nullibi legatur.

a) Si Plinius Lib. XII. 1. *verbis:* „*Qvæ nosci potuere*„ se tutatus est de non absoluta fortasse tractatione Animantium: qvid & nosmet ipsos non tueamur, qvi majori rerum copia destituti fuimus; *hæc M. A. Severin. Zootom. p. 376.* — Interim, cui volupe est, nosse Cetorum, qvi vocantur, & inter illos plura Balænarum genera, consulat, inter alios, Catalogum *Thomæ Barthol. Anat. Hist. XXIV. Cent. IV.* ex manuscripta historia piscium Islandiæ.

b) *Lib. III. cap. XI. p. 64.*

c) *Lib. IV. cap. XI.*

§. XVII.

§. XVII.

Auxilium & commodum haud læve piſcium hiſtoriæ naturali præſtarent, qvi autoritate pollent in SOCIETATIBUS, ad Balænas in uſum commerciorum venandas, multorum locorum INITIS, ſicubi vel *Chirurgiæ Cultoribus*, qvi cum claſſibus venaticis excurrere ſolent, injungerent, qvidni etiam conſtitutis præmiis eosdem allicerent, ut attenti ſint in piſces ſibi obvios, inprimis illos ex familia *Balænarum* ſedulo obſervent; ut rationem habeant eorundem magnitudinis; fiſſuræ & ſtructuræ oris; ſitus formæqve fiſtulæ extremæ; dorſi: an pinnatum ſit vel apinne, læve vel gibboſum; an ſint dentati, nec ne; qvales ſint dentes? ſecum ſumtis, ex ſingulis piſcibus, duobus vel tribus paribus diverſæ magnitudinis & craſſitiei, ut & inter ſe, & cum aliis dentibus conferri poſſint; qvalibus virgis vel laminis corneis inſtructæ ſint diverſæ Balænæ edentulæ; an numerandæ, & qvot? an qvædam virgatæ habeant dentes, & qvales? qvæ differentia, ab externa forma deſumenda, obtineat inter marem & feminam? &, qvod ad menſuram attinet, qvalis:

1) ab oris extremo ad ortum pinnarum lateralium?
2) a pinnis ad anum?
3) ab ano ad medium extremæ caudæ?
4) ab extremo oris ad fiſtulam in ſummo capite?
5) a fiſtula ad radicem pinnæ dorſalis antrorſum?
6) a radice pinnæ dorſalis retrorſum ad mediam caudam?
7) qvæ ſit altitudo pinnæ dorſalis?
8) utrum pinna æqvaliter triangularis, an figuram incurvatam habeat?
9) qvæ forma ſit caudæ, an falcata, an lunata?
10) qvanta ſit latitudo caudæ ab una extremitate ad alteram?

An piſcis pinna careat dorſali? an gibbis vel nodis ſive in dorſo, ſive plicis in ventre ſit notata? Deniqve, qvo nomine ſpecifico conſtanter veteranis in arte venatica commilitonibus familiari, ſingulæ Balænæ gaudeant? &c. Ex ejusmodi ſchedulis memorialibus multum incrementi caperet hiſtoria. Forſan & humanarum neceſſitatum intereſſent tales obſervationes; nondum enim res expedita eſt, omnes utilitates Balænarum abſolvi tribus commodis valde proficuis, videlicet: *Laminis corneis*, Fiſchbein, *Anglis.* Whale-Bones, *Gallis.* Os de Baleine — *Oleo craſſo*, Trahn — & *Spermate ceti* ex cerebro piſcium, qvod & ex aliis partibus adipoſis præparari poteſt a). Experiaris *Ebur dentium*, qvoad partes ſolidas; ſollicitius judices de viſceribus, cum neqve viſcera vel vulpium uſu omnino carent. Tandem & erudite curioſis pari obſervantia & fiducia commendamus, dignentur data occaſione, ubi

*C naufragi

naufragi piſces contemplationibus & obſervationibus hominum ſeſe qvaſi obtrudunt, omnem movere lapidem, qvo magis accuratas eorundem figuras, magisq; abſolutas deſcriptiones lucraretur orbis literatus b). Cedet hoc in publicam utilitatem & hiſtoriam naturalem promoventium gloriam. c)

Modo reliqvos conſiderabimus, qvos PHYSETERES ſalutavimus Piſces. Horum in ordine ſeqvitur:

a) *Collect. Vratisl. Tentam.* XXXIII.

b) Attentionem meretur Dn. *Segnette*, Medici Rupellenſis, hiſtoria Cete aut Balænæ ad litora Rupellæ propulſæ. *Zodiac. Med. Gall. An. II. p. 63.*

c) Meritiſſimus *G. C. Schelhammerus* ſub fine Itin. ad inſulam maris baltici, in *Eph. N. C. G. Dec. III. A. IX. & X. p. 158* de hiſtoriæ naturalis defectibus ita qveritur: „Hic non poſſum non conqveri de negligentia noſtrorum hominum, qvi „tot avium marinarum genera cotidie ſpectantes, æqve ac piſcium nonnullorum pa„rum alibi cognitorum, qvorum tamen, non dicam hiſtoriam, ſed vel nomen„claturam nobis dare ſæpius negligunt. — Sed in promptu cauſa eſt; Ea vero „duplex: *Una*, Genius hujus populi, qvo *plerique opibus corradendis & rei „faciendæ plus*, qvam culturæ animæ ſtudere ſolent, aut bonis literis, qvas mul„to odio & invidia potius proſeqvuntur, & extinctas mallent atqve ejectas ex ſuis „urbibus, qvam excultas altiusqve evectas. *Altera*, communis Germaniæ pro„pemodum univerſæ: qvod & Ariſtoteles deſunt Alexandris, qvi exitatis ingeniis „animum addant. & ſi qvi inveniantur (qvi pauci ſunt) tanto negotio, qvan„tum eſt animalium hiſtoria, pares, deſint Alexandri, qvi excitatis ingeniis ani„mum addant, & ſumtus cæteraqve ſuppeditent, præmiumqve conſtituant labo„rum — & pœnitet eſſe induſtrios, ubi virtus non alget modo, ſed ne lauda„tur qvidem etiam: tantum abeſt, ut præmiis ſuis gaudeat.„

§. XVIII.

NARWHAL. Monodon *Artedi*; Monoceros, aliis; Unicornu nonnullis. Nomen a cadaveribus, qvibus veſci dicitur, trahens; Nar enim Priſcis cadaver dicitur, *Worm.* etiamſi plures piſces cadavera ſectentur. Hujus piſcis definitionem *vid.* §. *XII.*

§. XIX.

Dentem habet unicum prælongum in ſiniſtra ſuperioris mandibulæ parte Cavitati ſeu alveolo ſuo per gomphoſin inſertum, non ſecus (uti *Wormius p. 285* loqvitur) ac dentes aliorum animalium ſuis Phatniis inſeruntur; *Cornu turbinato* ſimilem. Hinc cum *Wormio* & aliis autoribus Dentem appellamus, qvod cornua, qvæ audiunt, vel juxta tempora vel ex fronte vel in alia cranii ſuperficie radicata oriuntur, non ex ore vel mandibulis animalium procedunt; unde piſcis *Narwhal* recte *Artedo Monodon* audit. Sic *Babirouſſæ*, ex porcorum genere exſertos,

præ-

prælongos & recurvatos, vel etiam *Aprorum* Dentes, qvos venatores *Arma* nuncupare solent, non ausim dicere cornua; ut prætermittamus inutilem controversiam de *dentibus Elephanti* recurvis, cornua an sint, nec ne? cum *Plinio* a) facientes: Qvi dentes exsertos esse *Apro*, *Hippopotamo*, *Elephanto* pronunciavit. b)

a) *Lib. XI. Cap. XXXVII. Sect. LXI.*

b) *Idem Lib. VIII. cap. III.* Arma nuncupat, qvæ *Juba* Cornua appellat, Herodotus tanto antiqvior, & consvetudo melius, dentes. vid. *Harduinum in notis ibid.*

§. XX.

De *Fistula*, *Pinnis* imo de *forma* hujus piscis autores non conveniunt. *Wormius* (qvi piscem non vidit) ex duabus fistulis aqvam rejicientem piscem vel pinxit, vel a Sculonio Episcopo Holensi pictum obtinuit; hanc figuram, qva fistulas, adoptavit *Tulpius* a) addit nihilominus tamen: „in cadavere piscis 1648 invento, duo illa foramina in cervice, præ flacciditate in se confidente, defuisse.„ *Wormio* vero contrarius videtur ipse *Episcopus Holensis* ab *illo p. 286* citatus, qvod in occipitio respiramen, non respiramina, piscem habere scribit; de *Vriesio* vide *supra §. XIV* confer. etiam *§. III.* *Rochefortius* non contentus duabus fistulis, tres huic pisci affinxit, ex cujus descriptione figuram suam fecit *Valentinus in museo museor. Parte I.* Ille: Elles „ont trois troux, en forme de soupiraux, à la naissance de leur Dos, „par où elles vomissent en haut toute l'eau superflüe, qv'elles ont avalée &c.„ Qvod ad pinnas attinet, *Wormius* recte duas ipsi assignavit *laterales* b), in dorso autem loco pinnæ perperam tubera tria (secundum *Sculonium* duo) unumqve in ventre. Hæc tubera *Tulpii* figura non exhibet; *Rochefortii* autem descriptio seqvens: „Elles n'ont, „qve deux nageoires aux côtes, & une large & grande *Enpennure* sur le „dos, laqvelle, étant plus étroite au milieu, fait comme une double „Creste, qvi s'eleve en une forme tres propre, pour fendre commode„ment les Eaux;„ interim figura, qvam dedit *Rochefortius* vel alius, valde abludit ab hac descriptione.

a) Observat. med. Lib. IV. cap. LIX.

b) Laterales dicam pinnas, non ventrales; & qvidem non solum *Physeterum*, qvi *pulmonibus* veris gaudent, sed qvoqve reliqvorum piscium, qvi *branchias* habent; 1. qvod sæpius pinnæ branchiales & ventrales promiscue pro unis iisdemqve sumuntur; 2. qvod in nonnullis piscibus laterales pinnæ cum duabus aliis vel in thorace (ut hoc nomine utar) vel sub gutture concurrunt; 3. qvod insuper minus accurate appellantur *branchiales*; qvippe in piscibus branchiis apertis pinnarum par primum, nimirum laterale pone caput situm, nihil plane commune habet cum branchiis in capi-

te, in piſcibus vero branchiis occultis (Muræna & Lampetra, qvæ illis omnino carent, exceptis) vel propius vel longius a ſpiraculis branchiarum diſtant; 4. qvod proprie loqvendo, pinnæ laterales non branchiis inſerviunt, ſed ut piſces *earum agitatione eodem fere modo aqvas tranent, qvo aves aërem remigio alarum,* prout loqvitur clariſſ. *Rajus in Hiſt. Piſc. Willughb. Lib. I. Cap. II. p. 4.*

§. XXI.

Qvodſi vel cœco impetu *Rochefortium* ſeqvi teneremur, duæ piſcis *Narwhal* ſpecies haberemus; minimum, præter illum, adhuc *Monocerotem* vel *Unicornu* marinum, prætenſo terreſtri æmulum: Corpore ſcilicet ſqvammato, dorſo longa pinna ſerrato, capite eqvino & (qvod magis eſt) coronato, in fronte cornu turbinatum ferens. Verum *Rochefortii* narratio, qvam ex relatione Domini *de Montel* a) nobis reliqvit, per multum manca, fidem facere neqvit, etiamſi Dominus *de Montel* ſuſpenſum ad ſtationem militum excubantium caput mirabilis hujus unicornu viderit. Sane animal hoc, ſine præjudicio conſideratum, cum piſce *Utelif* ſerram, ad inſtar priſtis piſcis, in fronte habente b) ad unam eandemqve claſſem, nimirum fabuloſorum piſcium referendum eſſe, judicamus. Veriſimile enim eſt, milites in excubiis otioſos dentem veri piſcis narwhal, vel in littore inventum, vel ex tali piſce naufrago deſumptum, cranio eqvino applicaſſe, hocqve ſpecioſa qvadam corona exornatum, ad inſtar Trophæi, juxta ſtationem ſuam ſuſpendiſſe; Hiſtoriam vero inde enatam adeo non miramur; cum homines ſæpius plus tribuunt auribus, qvam oculis ſuis.

a) Qvem non teſtem ocularem, ut vult *Rochefortius*, ſed ſecundum ipſius relationem circa finem, teſtem ex auditu fuiſſe autumo. Forte etiam vel *Rochefortius* vel *D. de Montel Olaum Magnum* conſuluerunt, qvi pariter Narvvhali cornu in fronte tribuit.

b) Apud *Aldrovandum de Cetis p. 695.*

§. XXII.

Ad ejusmodi hallucinationes dirimendas, fortunato haud procul *Hamburgo* in Albe flumine menſe Februario Anni 1736 naufragus piſcis *Narwhal* captus; qvi mox in manus meas venit, æri inciſus, cum de-
Tabul. ſcriptione. Figuram recudi curavi *Tab. II. C.*, qvod melior nondum
II. C. proſtat a); Exuvias vero hujus piſcis naufragi, *Sereniſſimi Poloniarum Regis* AUGUSTI III ſumptibus, farctas in *Regali muſeo Dresdenſi* anno 1737 vidi & obſervavi.

a) Miſſo hoc II in MSct. jam expedito, & Tabula II jam anno 1738 ſculpta, offendi demum anno 1740 figuram recuſam in *Transactionibus Philoſoph. Angl. N.* 447.

§. XXIII.

§. XXIII.

Figura corporis ad ovatam accedebat; capite erat parvo, vix a reliqvo corpore distingvendo, ita ut Acephalus videatur; *Artedo* visum caput Cyprini; si comparatio fieri debet, nobis apparet Bufoneum. a) Longitudo piscis a capite ad caudam æqvabat 18 pedes b). Dens unicus cornu turbinato similis, sex pedes longus & recta protensus ex mandibula sinistra, ore admodum parvo. Lingva palmam lata; Cutis pollicem crassa, lævis, maculis albis fuscisqve, ad instar Tigridis varia; unica præditus fistula transversim cutem perforante; oculis parvi moduli; binis pinnis lateralibus, pedem circiter longis, duas palmas latis; qvod vero *Wormius* in dorso: Tubera, & *Rochefortius*: Enpennure appellant, non nisi linea est cutanea, spisso adipe farcta, principium habens in medio dorsi, ultra tres pollices alta, versus caudam lente decrescens. Cauda horizontalis pedem cum dimidio lata.

a) *Sachsius p. 55.* scribit, habuisse caput oblongum, aprino haud dissimile; qvod miramur.

b) Conf. *Tulpii* Narvvhal anno 1669 caprum, 18 pedes longum; & *Sachsium* monocer. p. 54.

§. XXIV.

Balænas *Narwhal* æqve ac *Orca* & *Pristis* piscis perseqvitur, & non nisi necatæ Balænæ lingvam appetere perhibetur. Qvandoqve, piscis velocissimus & impetuosus, navem pro Balæna habens, & cum impetu in eam ruens, fracturam dentis patitur, apice, qva maximam partem, paxilli ad instar, parieti navis inflicto. a) Hunc Piscem inter PHYSETERES demum excipiunt:

a) Reliqva vid. apud *Wormium*, *Willughb.*, *Tulpium*, *Sachsium*, *Martensium* & *Zorgdragerum.*

§. XXV.

DELPHACES s. PORCELLI; Pisces Pulmonibus respirantes ultimæ magnitudinis. Omnes pingvedine lardoqve porcos terrestres superant, non tamen comparandi cum *Balænis* & *Narwhale*; hinc *Porcelli*, s. DELPHACES, qvod inprimis caput habent in rostrum porcinum exiens (§. XII.)

§. XXVI.

Horum *tres species* (*§. XII.*) *Prima:* Rostro porcino simo i. e. lato, nonnihil repando, simiæ naso simili; & dicitur:

§. XXVII.

ORCA: Delphacum maximus; ab antiqvis inter Balænas perperam numeratus. Variant ejus descriptiones sub nominibus confusis, uti videre est apud *Rondeletium*, *Bellonium*, *Paulum Jovium* &c.; qvinimo *Theodorus Hasæus* qvem Celeb. *Scheuchzerus in Phys. sacra* secutus est, ex Orca fecit Leviathanem, i. e. Balænam omnium maximam. Vapulat & *Rondeletius*, de Historia piscium summe meritus, in eo, qvod orcæ dentes latos & serratos esse recognovit, cui *Artedus* fidem tulit, recte licet hunc piscem Delphacibus associaverit. Nos Delphacibus omnino accensendum esse, seqventibus persvasi sumus rationibus:

1. Nemini ex familia Balænarum vel magnitudine vel forma capitis par, cum secundum Bellonium raro 1000 libras pondere superat, capitis autem figura cum Delphini capite qvadantenus eadem sit.

2. Imo *Delphino* ac *Tursioni* adeo similis esse dicitur, ut non solum Marsuini (Meerschwein, Porci marini) nomen sibi vulgo vendicet, sed & pro Marsuino publice exponatur. Cavet qvoqve *Martensius*, qvi Orcas à 16 ad 20 pedes (nisi error sit in numeris) vidit, ne cum Delphino confundatur, notamqve addit: qvod orcæ rostrum sit æqvalis crassitiei a radice ad apicem, insuper simum & sursum repandum, cujus labri inferioris tanta crassitudo, ut a superiore sejungatur, dum piscis pronus est; conferatur *Illustr. Dn. Hans Sloane It. Jam. I. 5;* „This sort of „Whale, wich is the least, and of the same Kind, with „the Dolphin or Porpesses, is about forty Foot long, and „proportionably bread, is smooth, and of a dark brown „colour in the bak, and has two Channels in the Head„ (intellige, in Cranio.)

3. Rajus eqvidem orcam in Balænarum classe cum aliis autoribus collocavit, verum ipse dubius fuit, an sit Balæna *Martensii: Butskop* i. e. Flounders-sive Bottle-Head *Dalei;* capite ita dicto a figura, qvam fert, lagenæ. Nos *Daleum* secuti sumus, qvi Balænam Butskop non solum satis accurate descripsit, sed & egregiam ejus figuram communicavit, hinc Balæna *Martensii: Butskop* utiqve ab Orca separanda.

4. Communiter truculentissimum, inter pisces pulmonibus respi-

respirantes, & Balænæ insensissimum animal audit, XL. lethiferis dentibus (imo pluribus, *infra*) instructum, ut Balæna ab orca insecuta horribilem edat mugitum, non aliter, qvam cum Taurus mordetur a cane a). Hinc Orcam Balænis associare merito abstinemus, qverelam Balænarum verentes.

5. Orca prout Delphinus & Tursio s. Phocæna, ad naves absqve metu accedit, easqve diu comitatur, prædæ inhians. *Schoneveld.*

6. Cranium deniqve *Orcæ* est Cranium *Delphacis* sive *Porci.*

a) Orcæ cum Balænis continenter bella gerunt, & toto oceano cruentissimis præliis inter se dimicant. *P. Jov. de Rom. pisc. Cap. 2.*

§. XXVIII.

ORCA itaqve est, qvæ *Sibbaldo* dicitur Balæna minor in utraqve mandibula dentata. Grampus, *Smith. Virgin. p. 28;* Billers *Phil. Trans. No 38.* Capidoglio *Pauli Jovii Cap. 2.* a) Grosser Braunfisch, Tandheye vel Springer, Loper, Hackel, Oerschwein *Schoneveldii*, PORCUS MARINUS MAJOR *Gesneri.* Meerschwein *Kolbii Cap. B. S. p. 204.* Raro in mari Baltico capitur, in qvod tamen ad Sinum usqve Bothnicum aliqvando irrumpunt Balænæ b). In sinu Pucensi prope *Gedanum* Orca est capta, cujus Cranium in Bibliothecam *Amplissimi* SENATUS a D. Christoph. Gottwaldio illatum, hactenus pro Cranio Delphini habitum. Est totum ponderose osseum, qvod in dimidiata magnitudine inter reliqvorum Delphacum Crania exhibemus Tab. I. no. I. Tab. I. N. I.

a) „Capidolium a *Plinio* orcam vocatum esse crediderim, qvam spectante populo „Romano Claudius Cæsar ostiensi in portu — oppugnavit.„

b) Conf. *Collect. Vratisl. Tentam. XXXII. p. 117. & 343.*

§. XXIX.

Ab exitu inferioris mandibulæ ad usqve foramen magnum Cranium longitudine absolvit 21 poll. Rhinl. cum dimidio; ab exitu superioris mandibulæ ad radicem rostri $12\frac{1}{2}$ poll. ab extremo mandibulæ superioris ad occipitii apicem $18\frac{1}{2}$ poll. numerantur. Duo habet foramina, prout a *Rondeletio* omnibus *Physeteribus* communia describuntur (*§. 11.*) Radix rostri lata $5\frac{1}{2}$ poll. occipitii latitudo $11\frac{1}{2}$ poll. altitudo 9 poll. — Dentes, naturali magnitudine separatim delineatos vid. *ibid. fig. 1 — 4*, Tab. I. qvi f. 1—4.

qvi cum dentibus Delphini & Phocænæ nullam habent ſimilitudinem. Ex detritis dentibus colligere licet, animal hoc, prout porcos terreſtres, maſticando rapinam conſumere. Singuli alte in maxillis, prout dentes qvadrupedum, hærent firmis rectis ſimplicibusqve radicibus, ſecus ac in Delphino & Turſione; Sunt autem dentes inferioris mandibulæ XLVI, ſuperioris vero L, in ſumma XCVI. Sufficiant pro hac vice, qvæ de ORCA ſunt dicta, DELPHACUM Familiæ *Anteſignano*. Alter eorum eſt:

§. XXX.

DELPHINUS (*§. XII.*), nomine proprio notiſſimus, licet ſæpius cum Phocæna confundatur. Minor eſt *Orca*, major *Phocæna* ſeu Turſione. Oris fiſſura longiſſima, qvæ ad ungvem clauditur, velut corvorum os. Dentes ejus ſunt ſubulæformes, ad inſtar Lucii piſcis, acutiſſimi & pectinatim coeuntes, qvibus læſio leviſſima venefica eſt; a) Fiſtulam in cute habet ſimplicem, in cranio fons eſt duplicatus. Cra-
Tab. I. nium ex Muſeo olim noſtro Tab. I. n. II. ad medietatem redactum, pi-
N. II. ſcem vero integrum, ab egregia illa pictura, qvæ ad naturalem magnitudinem in *Curia Gedanenſi* inter alios piſces rariores expoſita eſt, de-
T. III. lit. A ſumptum b) pro ratione Tabulæ III. lit. A abbreviatum tradimus, ita ut de ejus forma nullum amplius ſupereſſe poſſit dubium. Qvod autem ad ipſius ſtaturam b) attinet:

a) *Epit. Transact. Phil. III. 842.*

b) Reinh. Curicke Dantz. Hiſt. Beſchreib. p. 295: Anno 1619 den 7 Julii ſind bey Krackau in der Nehring zweene groſſe ſeltſame Fiſche, welche oben aus dem Kopf viel Waſſer geſchoſſen, gefangen, und zu Dantzig abgemahlet worden; wie denn auch ein groſſer Schwerdfiſch anno 1630 den 12 Octob. bey Hela iſt gefangen, und gleichmäßig abgeconterfeyet worden, dero Gemählde in der groſſen Wettſtube aufm Rath-Hauſe noch heutiges Tages zu ſehen ſeyn.

c) *Labat Voy. de l'Amerique Tom. V. 483.* Flatorum meminit, qvi parum differunt a Delphinis maris mediterranei. A la Martiniqve une tres grande qvantité de Souffleurs s'échouerent ſur les côtes — Je croi, qve ce poiſſon eſt le même qve celui qv'on appelle Dauphin dans la mediterranée, ou qve s'il y a qvelqve difference, elle eſt fort petite. Vide deſcriptionem. *ibid.*

§. XXXI.

Longitudo piſcis ab extremo roſtro ad exitum caudæ, menſuræ Rhinland. pedd. 9 cum 2 poll.
Fiſſura roſtri a. b. 13 poll. cum ½.
Fiſtula c ab extremitate roſtri diſſita 16 poll.
Oculi magni, ab uno cantho ad alterum 3 poll.

Pinnæ

Pinnæ laterales longæ 16 poll.
latæ 10 poll.
Pinna dorſalis incurvata in baſi 13 poll.
Ejus longitudo ab angulo, qvi antrorſum ad exitum 18 poll. cum ½.
Cauda dimidia 12 poll.
Craſſities medii corporis 25 poll. cum ½; qvatenus nimirum a pictura deſumi potuit in linea recta transverſali.

§. XXXII.

Dentium radices in ipſis gingivis hærent transparentes, non in alveolis ſive Phatniis, prout videre eſt *Tab. I. n. II.* In ſuperiori mandibula cranii delineati numeravimus 96, in inferiore 90; in ſumma CLXXXVI. Falluntur plurimum, qvi tales eſſe putant Delphinos, repando dorſo incurvos atqve inflexos, qvales in antiqvis marmoribus & Numiſmatis depictos vident, prout monet *Bellonius de Aqvat. Lib. I. p. 9*, qvi eum *p. 8* deſcribit, qvod ſit „qvinqve vel ſex a) pedes „longus; craſſus autem, qvantum hominis amplexus b) concludere „poſſit; cæterum glaber (prout omnes Phyſeteres) ac ſine ſqvamis, „livente tergo, ventre albicante, roſtro tereti, tenui & oblongo, in „anſeris modum; qvamobrem vulgus marinum anſerem appellat, *Oye de mer*, conf. *Bellon. ſingul. obſerv. p. 161:* Dentes *Bellonius* numeravit 160. *Idem* recte: „Fiſtulam (non Fiſtulas) inter oculos gerere, „per qvam & aërem attrahat, & aqvam rejiciat, *p. 8;* non deceptus duplicato fonte in calvaria, cujus integram tradidit figuram *p. 14;* Cæterum palpebras c) habere notavit, & meatus ad audiendum, in qvos ſi feſtucam adegeris, protinus eos ad oſſa petrea deſinere comperies. Raro Delphinus in mari Baltico apparet, rariſſime *Gedanenſium* littora ſalutans. Fabula de *Arione* ſatis nota eſt: Tab. I. N. II.

— Sed qvid non Græcia mendax
Audet in hiſtoria.

Ultimus DELPHACUM:

a) Vid. §. XXXI.

b) Ibid.

c) Qvas *Rondeletius Lib. III. cap. 2. p. 47* omnibus piſcibus denegat; addens: qvod „palpebrarum defectum corneæ duritie penſaverit natura, qvæ undiqve oculum ambit, non ex adverſo papillæ tantum, ut in hominibus.„

§. XXXIII.

TURSIO ſive PHOCÆNA; (§. XII.) parvus Delphinus; Delphinus ſeptentrionalium; klein Meerſchwein; Braunfiſch ſimpliciter; Tumbler vel Springer; a) Marſouin; *Anglis:* Porpeſſe. *Marem* XV
T. III. Maji 1739 cultro Anatomico ſubjectum *(Miſſ. I.)* repræſentat *Tab. III.*
lit. B *lit. B.* ad qvartam partem magnitudinis naturalis; piſcis enim æqvabat qvatuor pedes Rhinlandicos. Meatum auditorium externum albo circulo indigitavimus *lit. b*, qvod aliter dignoſci non potuit, qvippe Phyſeteres auriculis carent. Communicamus pariter *Fœtum Cæſareum* 20
T. II. poll. cum dimidio longum *Tab. II. A. B.* ſic, ut ſimul lunatam fiſtulam
A.B. in cute b) & lingvam c) diſtincte contemplari liceat. Lingva validis fibris intertexta, qvaſi fimbriata, oris pavimento mandibulæ inferioris firmiter adhæret, e contra Delphinis lingva eſt mobilis, qvæ modo exeri modo condi poteſt, & longior lingva Phocænæ. Nares
T. III. *Tab. III. a. a;* (vide etiam *Tabulam II.)* ſunt puſilli, de qvibus in
a. a. *Miſſu Imo.* Cranium deniqve integrum Phocænæ ex utero cæſi & no-
Tab I ſtra manu elaboratum, una cum dentibus ſeparatis d) exhibet *Tab. I.*
N. III *N. III.* Plura ad Phocænæ hiſtoriam naturalem qvæ attinent, vide in *Miſſu primo.* Qvod reliqvuum eſt, *Aldrovandus* e) eqvidem monet: „Qvæcunqve de Delphini utroqve ſexu ſcripta ſunt, Phocænæ ſi„militer conveniunt, & niſi Phocæna roſtrum brevius haberet, Del„phino fere undiqvaqve ſimilis foret;„ attamen ex antea dictis, collatis ſimul figuris, manifeſta apparebit *Delphacum* diſſimilitudo. Incidenter adhuc monemus: Piſcem in *Collect. Vratislav. Tentamine XXV. p. 542:* in Albe flumine prope *Dornbuſch* naufragum erronee *Phocænam* dictum eſſe, qvod clariſſimus autor *Phocænam* & *Cachelot* pro Synonymis habuit; prout etiam *Jonſtoni de piſc. Lib. V. p. 221* Phocænam, qvam 1000 libras pependiſſe perhibet, *Orcam* fuiſſe ſuſpicamur.

a) De Delphinis in genere *Ovid. metam. Lib. III.*

> Undiqve dant ſaltus, multaqve aſpergine rorant,
> Emerguntqve iterum redeuntqve ſub æqvora rurſus,
> Inqve chori ludunt ſpeciem, laſcivaqve jactant
> Corpora, & acceptum patulis mare naribus efflant.

b) The pipe or ſpout — is very curious, ariſing from the Palate vvith a ſingle foramen, but vvhen it perforates the Cranium, 'tis divided by an oſſeous ſeptum into tvvo, but above it is united again into one, making in the Skin a Kind of ſemilunar slit or foramen. *Tyſon. Phocæna p. 36.* Spiracula illa duo in capite obvallantur gyroſo qvodam flexu vel labyrintho, ad aqvam vel aërem temperandum. *Th. Barthol. Hiſt. Anatom. Cent. II. Hiſt. XXV.*

c) So

c) So firmly fastened all along to the bottom of the Mouth, not to the Palate —, that it can 't exert or thrust its self out beyond the verge or Limits of the mouth. *Tyson. p.* 34.

d. The Teeth are not fastened in distinct sokets or Cells as is usual in other Animals, but only by a strong membrane or cartilage, there being one common furrovv in each Javv, into vvhich the Extreams of all of them are recived. Theese teth are so small and short, that they seem unfit either for mastication or fight, but only to detain their Prey till such time as they can conveniently svvallovv it vvhole. *Tyson. p.* 33.

e) *De Cetis p.* 119.

§. XXXIV.

Absoluta jam naturali, indocta qvidem, dispositione PHYSETERUM vel FLATORUM, i. e. *Piscium*, *qvi pulmonibus gaudent*, veniam me impetraturum iterum iterumqve confido, qvod plures ab autoribus recensitas balænas, vel tanqvam suspectas aut nondum satis notas, vel tanqvam plane alienigenas, præterierim; multa latent qvæ in luce exposita credimus. Interim non despero, qvin & plura ejusmodi animalia, si vel genere vel specie inter se diversa sunt, imo & reliqva, qvæ oculos hominum usqve adhuc subterfugerunt, si aliqvando in conspectum venirent, hanc dispositionem haud difficulter subirent.

§. XXXV.

Brevem esse, inqvit *Plinius Lib. 5. Ep. 6*, qvi facit, qvod instituit; sic patientia lectoris non abutar, si immorabor reliqvæ materiæ, qvam Frontispicio hujus Missus inscripsi singularia, scilicet: *De dentibus Balænarum* & *Elephantinis*; *De lapide Manati* & *Tiburonis.* Qvanto ocyus autem hunc excursum absolvere annitar.

I. DE DENTIBUS BALÆNARUM ET ELEPHANTINIS.

§. XXXVI.

Qvod BALÆNÆ aliæ ſunt *Dentatæ* aliæ *Edentulæ*, hiſtoriam earundem multum illuſtraret *Dentium accurata cognitio.* Qvæ cum adeo neglecta ſit hactenus, ut ne qvidem in potiſſimam maximorum animalium partem, qvæ caput eſt, nedum in rictus Balænarum ſufficiens inqviſitio fuerit inſtituta, hunc inſignem defectum poſteris eqvidem tollendum relinqvimus, ut aliqvando experiantur: qvam pulchrum ſit, digito monſtrari & dicier, hic eſt; interim tamen illi, in qvorum collectionibus dentes hucusqve qvaſi ſepulti jacuerunt, manum ſi commodabunt ſubſidiis, dentesqve, qvos poſſident, cum publico communicare non dedignabuntur, haud parum adjumenti conferent illis, qvibus curæ cordiqve foret, ſucceſſu temporis Balænas ſibi obvias propius intueri. *Primus*, qvod memini, ejusmodi dentes ex apparatu ſuo deprompſit, iconesqve duas publicari permiſit *Celeb. J. P. Breynius*, qvæ exſtant in *Collect. Vratisl. Tentam. XXXIII. p. 551*, *Altera* dentis falciformis (cujus mentionem injecimus §. XV) *Altera* recti, craſſi & ſubteretis; nos *Tertium*, qvem *Balænæ dentem* judicamus, ex *laudati Domini Pos-*
T. IV. f. 1. *ſeſſoris* Gazophylacio naturæ, *Tab. IV. f. 1.* æri inciſum ſiſtimus, radice ample cavata, qvaſi imbricata, vel lamellatim ad arboris inſtar vegetante, apice parum inflexo; huic adjecimus *fere ſimilem*, radice majoris
f. 2. conſiſtentiæ, craſſiore & minus cavata, *ibid. f. 2*, ex ore Balænæ, qvæ
f. 3. anno 1739 ad inſulam *Uſum* necata; nec non *maximum*, *ibid. figur. 3*, radice compreſſa parum cava, in cujus apice, nonnihil incurvo, qvaſi cicatrix vaginæ ſuperioris mandibulæ, qvæ ejusmodi dentem, dum rictum claudit Balæna, excipit; ambos *ex muſeo olim noſtro.* *Ultimus* an ſit ex ore *Balænæ macrocephalæ*, qvæ a *Sibbaldo* ita vocatur (vid. *§. XV. n. 2.*) ſed minus diſtincte, qvod omnes Balænæ ſunt macrocephalæ reſpectu cæterorum Phyſeterum, certo affirmare non poſſumus. *Cetorum* differentias *in Hiſt. Anatom.* attulit *Thomas Bartholinus* a): *unum* genus obtuſos dentes habere, breves & craſſos, *alterum Narwhal* eſſe dicit, uno ſolo dente, ex mandibula prodeunte, longo & ſtriato præditum. Verum, ſi dicendum qvod res eſt, prout *Piſcium*, qvi *Pulmonibus gaudent*, *familia* titulo *Cetorum* valde obſcura redditur, *(§. X.)* ſic generum diſtinctio a dentibus obtuſis, brevibus & craſſis, vel longis, ſtriatis & ſolitaribus deſumpta æqve obſcura manet; cum vel Balænarum dentes qvinqve, qvorum copiam modo habemus, ſint vel obtuſi vel breves, vel craſſi, vel parum inflexi vel falciformes, vel recti & teretes; ne dicamus de *Delphacum* dentibus, qvi rurſus vel teretes, breves & obtuſi, vel minuti & compreſſi, vel ad Lucii piſcis inſtar ſubulæformes;

mes; prætermiſſo *Narwhale*, *Monodonte*; aliis: *Monocerote*, hinc *edentulo*. b)

a) Vid. *Acta med. Hafn. II. p. 69*, ubi qvoqve de oculo Balænæ ejusqve receptaculo inferiore, & *Anat. Hiſt. cit. ſupra* §. *XVII.*

b) Dresdæ BALÆNÆ cranium in theſauris Regiis extat; olim in inferiori mandibula dentatæ, modo edentulæ; XVIII tamen alveolis utrinqve, in ſumma XXXVI, donatæ. Singuli alveoli qvatuor pollices ſimul & libere qvidem admittunt, alti duos pollices Rhinlandicos; arguuntqve dentes XIV anteriores fuiſſe vaſtiores cæteris, ac teretes, radicibus ſuis qvadantenus introrſum flexos & apicibus ſuper maxilla inclinatos, reliqvos vero poſteriores magis magisqve contractos in radicibus.' In ſuperiore mandibula nullum alveolorum veſtigium; absqve dubio tamen gingivæ, in ſtatu naturali ſubſtantiæ fere corneæ, vaginis inſtructæ fuerunt, ſingulos dentes inferioris mandibulæ minimum anteriores, dum rictum claudit Balæna, recipientibus; de qvibus autores paſſim. *Ex obſervatione Illuſtris Dn. de Heucher*, nuperrime mecum communicata.

§. XXXVII.

An unqvam *Dens Balænæ Foſſilis* inventus fuerit, nos omnino latet; a) *Dentes* tamen *Elephantorum* b) *Foſſiles* & *Petrefactos* in Gazophylaceis Naturæ expoſitos eſſe, novimus; neqve muſeum olim noſtrum illis omnino caruit. Uberrimam horum ſegetem, qvi luſtrare cupidus, *Petropoli* inter Theſauros Imperiales, nec non *Londini* in celebri Muſeo Illuſtris Dn. *Hans Sloane* abunde offendet. A Ruſſis inter oſſa *Mamontiana* c) numerantur, qvæ in Siberia frigidiori Provinciarum *Tanguſka*, *Jakutſka*, nec non in *Daurea boreali*, *Obdoria*, *Udoria*, *Condoria* & *Usgoria* ad prærupta littora fluminum *Oby*, *Jenicza*, *Lena*, rivorumqve confluentium, foſſilia & ſubrepta inveniuntur. Tanta talium dentium multitudo illis in locis eſt, ut, inprimis exſertorum, qvæ ſtupendæ aliqvando magnitudinis ſunt, plures qvam qvinqvaginta, ſingulis annis, Tornatoribus, Statuariis & mercaturam in *Imperio Sinenſi* exercentibus divendantur. In Epiſcopatu *Camenecenſi Ukrainiæ Polonæ* anno 1729, inter alia oſſa Elephantina, etiam Dentes molares inventi, de qvibus epiſtola ad R. *P. Rzączynſki* S. J. Cameneco 29 Sept. exarata, qvam cum laudato Dn. *J. P. Breynio* communicavit, ſeqventis tenoris:

„Eſt pagus prope *Uſtiam* oppidum, *pol.* Uſcie, pertinens ad „Epiſcopatum Camenecenſem, *Filipce* dictus. Alluit ejus „hortos *Tyras* fluvius, lambit & ſubripit. Aperuit itaqve „foſſam idem fluvius, in longum ad duas vel ſemi tres ulnas, „qvam ubi aqva deſeruit, inventa eſt ibi a Colonis farrago oſſi„um, ſed nullam ſimilitudinem cum humanis habentium. Se„mi duo ibidem fuerunt Dentes; *unus* excedit palmum, & hic „SERENISSIMO REGI *Poloniæ* miſſus; *alter* dimidius habetur „Cameneci apud *Dominum Generalem Szylling*, una cum pluri„bus oſſibus in parva fruſta comminutis. Hæc eſt vera relatio; „alia, qvæ ſunt ſparſa, ſunt fabuloſa.„

a) Forſan Balænæ ex Diluvio jacturam vitæ non ſunt paſſæ, qvin potius ceſſantibus fluctibus præalta maria recuperaverint; cum vero in ſecula vitam non agunt, qvin tandem moriantur, vel in bello qvod cum aliis belluis, imo cum hominibus gerunt, occumbant, duriores earum partes, oſſa ſcilicet tantæ molis, facilius in barathro maris tranqvillo contumulantur, qvam per tempeſtates in terram ejiciuntur; unde factum, qvod vix vel ne vix qvidem, vel plane non, ſceleta ſive etiam Dentes Balænarum reperiantur. Hanc conjecturam ſi qvis abſonam dixerit, divinationem ex omni parte abſolutam impertiatur.

b) *Labat Relat. de l'Eth. occid. I. 193* mentionem facit piſcis: Elephant de Mer, parceq'uil a une trompe, comme le terreſtre.

c) Vid. Epiſt. D. *Baſilii Tatiſchaw* ad D. Ericum Benzelium *Actis Lit. Svec. An. MDCCXV p. 36* inſertam — Hiſtoriſche Anmerkungen über die Zeitungen St. Petersburg *5 Oct. 1730 LXXX* Stück *ſeqq.* Conf. litt. D. *Joh. Phil. Breynii*, & relationem D. *Dan. Gottl. Meſſerſchmidii*: de oſſibus Mamontianis, *Phil. Transact. No. 446. vol. XL.*

§. XXXVIII.

Integram mandibulam inferiorem in naturali forma & magnitudine exhibet Illuſtr. Comes *Marſillius Danub. Pann. Mys. Tom. II. p. 31.* denteſqve foſſiles repertos in palude Hiulca *ibid. Tab. 30.* — Ex *Muſeo Kiſneriano* dens molaris foſſilis *Agri Moguntini*, ponderis librarum VI, in ære exciſus proſtat. — In *Hibernia* effoſſi plures dentes Elephantorum *Epit. Trans. Phil. V. b. p. 104 ſeqq.* — & delineati *ibid.* — Illi vero, qvi circa *Canturiam in Anglia* reperti *ibid. p. 27 ſeq.* Elephantinos non eſſe apparet *ibid. p. 110.* — *Islandia* qvoqve hoc foſſile fovet, memineruntqve *Acta Hafnienſia vol. I. Obſ. XLVI* dentis molaris Islandici, qvadrantem ulnæ unius cum dimidia longi, qvatuor digitos tranſverſos craſſi, & in petram ſeu ſilicem converſi. Ne dicamus de *Tentzelii* Sceleto Elephantis prope *Erffurtum* ad Tonnam effoſſo, *Epit. Trans. Phil. II. 438* — de *Oſſibus Canſtatſienſis* agri a *Reiſſelio* & *Spleiſio* connotatis. — de Dente Elephanti *ad viſtulam* ex agro ſex milliaribus ab urbe warſavia diſſito, cujus meminit *Rzączynſki H. Nat. Cur. Pol. I. p. 1.* & de pluribus tum exertis tum molaribus; remittentes Lectorem ad Doctiſſimas Diſſertationes *Ill. D. Hans Sloane: of Elephants Teeth* and Bones found under Ground; *Philoſ. Trans. No. 403* & *404 vol. XXXV.* Hoc ſaltim innuere volumus, qvod ſecundum *Plinium H. N. Lib. XI. cap. XXXVII Sect. LXII* Elephantus habeat qvaternos dentes ad mandendum, præter eos, qvi prominent, maſculis reflexos. Hunc locum *Harduinus* interpretatur: „Elephanto qvaterni dentes utrimqve ſunt, „qvibus, qvaſi mola, cibum conficit„ ergo juxta *Harduinum* numeraveris octo molares, qvibus Elephas donatus; qvod rurſus non concordat cum numero dentium in mandibulis Elephanti *Londinenſis*, *Phil. Trans. Epit. V. b. 110.* in qvarum inferiori utrinqve unus, in ſuperiori vero utrinqve duo dentes molares numerati, in ſumma ſex. In *Sceleto*

Ton-

Tonnenſi non niſi qvatuor a *Tentzelio*, prout a *Plinio*, obſervati; & deniqve figura mandibulæ inferioris, cujus mentionem fecimus ex *Marſillii operis Danubialis Tom. II. Tab. 31* (ni fallimur) ex altero latere in Tabula, *ibidem*, ſiniſtro, gloſſam *Harduini* comprobare videtur. Qvodſi porro *Robertus Knox in Hiſtorica Relatione Inſulæ Ceylon* &c. mentionem fecerit Elephantorum paucorum, qvi exſertis Dentibus in Inſula muniti ſunt, & qvidem non niſi mares; *Plinius* autem omnes dentatos dixerit, mares exſertis dentibus reflexis, feminas contrario flexu deorſum vergentibus ſive pronis; qvilibet nobiscum ſentiet, in ſuſpenſo tam diu relinqvendum eſſe, qvot revera Elephantus gaudeat dentibus molaribus, præter exſertos, usqve dum allata dubia fuerint ſoluta. a)

a) Vid. *Hiſtorical Relation of the Island Ceylon in the East Indies* &c. vel Ceylandiſche Reiſe-Beſchreibung *Ejusdem p. 43*; & *Journal des Scavants Tom. XI. p. 6.*

§. XXXIX.

Interim non levis ex Elephantorum Oſſibus, ſimul ac ex foſſilibus varii generis, enata eſt controverſia: utrum in Diluvio, vi fluctuum, ex Indiis fuerint deportata cadavera & variis in locis depoſita? an vero poſt Diluvium originem ſuam debeant vel populorum expeditionibus bellicis, vel migrationibus? inprimis decem Tribuum Iſraelitarum, ex qvibus *Rudbeckius* Lappones exortos eſſe autumat. Ut ſilentio prætereamus *Boetii*, *Wormii*, *Bartholini*, *Bauſchii* aliorumve de luſibus naturæ, vel *Libavii* & *Langii* opiniones & commenta de carne foſſili, (qvidni etiam de oſſibus dentibusqve in terra vegetantibus) vel prætenſas excurſiones animalium ex ſolo natali in diverſas plagas, vel *Burneti* hypotheſin, qvod ante diluvium conſtans fuerit æqvinoctium ſuper terris, conſeqventer calor æqvalis, ut perinde fuerit, in qvo loco domicilium conſtituerint animalia; vel deniqve celebrem fabulam populorum *Siberiæ* de ſingulari animali ſubterraneo, *Mamont* dicto. Has lites ſeqvi, animus qvidem nobis non eſt; nihilominus tamen fateri cogimur, ex omnibus, qvæ probabilitatem aliqvam lucrari poſſent, opinionibus, probabiliſſimas ſortiri rationes, qvæ ex univerſali diluvio petuntur. Qvippe, nec Romanorum, nec Græcorum, nec Perſarum, nec Aſſyriorum aut aliorum populorum expeditiones bellicas, vel in *Siberiam* frigidiorem, vel in *Pruſſiam*, nedum in *Islandiam* conjecturare licet, unde ſuſpicio foret, Elephantorum multitudinem una cum illis tranſmeaſſe, hisqve in locis ſepultam eſſe; neqve ullam gentem adeo indoctam dixeris, qvin dentium, vel exſertorum, uſum & valorem noverit, ut potius integra animalia una cum dentibus terræ mandaverit, cum ſecundum *Plin. H. N. Lib. VIII. cap. X* & in extremis Africæ, qva confinis Æthiopiæ eſt, vel poſtium vicem in domiciliis præbent, ſepesqve in iis, teſtante *Polybio*, & pecorum ſtabulis, pro palis, Elephantorum dentibus fiunt; niſi forte credas, qvod ante diluvium in terris Borealibus Elephanti fuerint conſtitu-

ſtitutionis corporis frigidæ & induratæ, qvorum nemo arcam ſalutiferam ſubierit, ideoqve omnes, ingruente Cataclysmo univerſali, in locis natalibus ſubmerſi, & ſub ſtratis, tandem ſubſidentibus, ſepulti ſint.

§. XL.

Anteqvam huic materiæ finem imponamus, operæ pretium eſſe duximus, *Lectorem curioſum* certiorem reddere de *Elephanti dente molari*, ineunte vere An. MDCCXXXVI, ad dimidium *Gedano* lapidem, effoſſo. Eſt ibi pagus & conventus pro *Miſſionariis Sti Adalberti*, cujus incolæ vias publicas reparare juſſi, & glaream ex vicino colle pedemontano, juxta fluvium novi *Rodani* deſumentes, præfatum dentem ad altitudinem circiter VI pedum, præſente famato *Haſelau*, tum temporis coctore cereviſiario *ad St. Adalbertum*, ex arenis traxerunt, adeo mitem, ut cultro, ad inſtar raphani, ſcalpi paſſus ſit; recuperavit tamen ſucceſſu temporis firmitudinem Eboris, & qvidem albiſſimi, non niſi in cortice leviſſime calcinati; tandem in manus noſtras delatus, octo librarum pondus ſuperavit, & modo in *Theſauris Rerum foſſilium* SERENISSIMI PRINCIPIS, CELSISSIMI MARCHIONIS BRANDENBURGO-CULMBACENSIS depoſitus eſt.

§. XLI.

Unde inſignis ejusmodi Elephanti dens molaris in *Pruſſiam*, & qvidem in noſtram regionem devenerit, judicent illi, qvi, Diluvium univerſale accuſare verentes, neſcio qvos caſus fortuitos in rebus ſimilibus excogitare ſolent, ne dicam ad inferos deſcendere, & Archæum, famatum ludi magiſtrum, provocare. Omnem, qva fieri poterit, movebimus lapidem, ad plura detegenda, ſi horum locorum adhuc latitant in viſceribus terrarum vel montium, Oſſa inſolitæ magnitudinis, prout ſatis feliciter aliarum rerum foſſilium & petrefactarum inſignem copiam juxta *Gedanum* collegimus, & ad *Gazophylacia* alte memorati SERENISSIMI PRINCIPIS comportavimus.

§. XLII.

Mirum præterea eſt, qvod Elephantorum *dentes molares* ad noſtra usqve tempora plurimum neglecti, & non niſi exſerti valde fuerint appetiti, cum tamen ex molaribus æqve varia elaborari poſſunt, ac ex prominentibus, eaqve non ſolum pariter duratura, verum etiam undoſis ſuis, ex albumine qvaſi & vitello variegatis ſtriis jucundum aſpectum præ-
T. IV. bentia. Hujus farinæ eſt *planum* illud *ellypticum* qvod in *Tab. IV. fig. 4.*
f. 4. pro operculo Thecæ peti pulveriſati elaboratum exhibemus; ubi ſimul exactam dentium ſtructuram determinare licet, qvod ſectio illa, dentis naturalis, horizontaliter facta eſt; pari ratione ex fruſtis obliqve ſectis manubria pro frameis, craſſa, & rotunda & anguloſa, nec non pro cultris, ſimiliaqve utenſilia parantur. Modo properamus ad reliqva & qvidem:

II. DE

II. DE LAPIDE MANATI ET TIBURONIS.

§. XLIII.

MANATUS & TUBERONUS promiſcue pro *piſcibus* habentur, & ab antiqvis & a recentioribus. *Cluſius* a) Manatum vocat *Indiæ piſcem cetaceum; Artedus:* b) *Thrichechum*, *piſcem Plagiurum*, cujus dorſum impenne. Ille tamen addit: „ad Phocarum genus haud du„bie referendum, *Vacca marina* appellatum„ cujus ulteriorem deſcriptionem *vid. pag. 32 ſeqq.* Synonyma apud *Artedum all. loco. Franciſc. Lopez de Gomara* c) piſcem qvoqve agnoſcit, duos tantum pedes rotundos, qvibus natat, ad humeros habentem, & in ſingulis qvatuor ungues, Elephantinis ſimiles, capite bubalino, ſed macilentiori ore &c. interdum viginti pedum longitudine, ut ſecundum *Rondeletium* d) vix a terreſtrium boum jugo trahi poſſit, cui videtur eſſe *Bos marinus Ariſtotelis* e). Addit *Oviedus* f), qvod auribus careat, ſed earum loco exigua foramina habeat, per qvæ audit; fœminisqve duo ſint ubera in pectore, catulos binos parientibus & lactantibus, qvod de nullo piſce unqvam audiverit, præterqvam de hoc vitulo marino. Occiditur, dum herbas depaſcitur; juniores qvoqve retibus capiuntur g). Ex dictis qvilibet intelliget, *Manatum* perperam dici *piſcem Cetaceum*, ſed ad genus *Phocarum* pertinere, qvæ e mari egreſſi, in libero aëre dormiunt, & in littore vel inter ſaxa pariunt, terreſtrium more. *Φώκη* autem dicitur a *βώκη*, ob boatum ſive mugitum, qvem edit; unde nomen apud *Virgilium*, *Plinium*, *Gazam* aliosqve: Vituli marini; *Italis:* Vechio marino; *Gallis:* Veau de mer; *Germanis:* Zee-Meer-Hund. *Maſſilienſibus* & aliis: *Bos marinus.* Capti, omnes cicurantur, & dicuntur ea propter *φιλάνθρωποι*; in ſpecie de *Manato*, qvi in lacu *Guaynabo* educatus & domitus evaſit, vid. *Gomara Hiſt. Ind. cap. 31* h).

a) *Exotic. Lib. VI. cap. XVIII* — figura *p. 133.*

b) In *Ichthyologia*, ſuis locis; qvi *Manato pinnas* in ventre adſcribit, pedes pro pinnis habens; ſed qvid obſtaret, qvin & Phoca vulgaris noſtras, & Ranæ haberent qvatuor pinnas; vid. *Autorem de partibus piſcium pag. 5*, qvi tamen ſibi contrarium habet clariſſim. *Rajum in Willugh. pag. 2:* „Unde Hippopotamus, Crocodilus, „Phocæ, (ſeals, Morſes) Manati cæteraqve amphibia, vel e qvadrupedum, vel „ſerpentum genere, hujus loci non ſunt.„ qvod in ipſius definitionem piſcium non intrant, cui *piſcis eſt animal aqvatile*, *pedibus carens*, *vel ſqvammis vel cute nuda contectum*, *pinnis natans*, *in aqvis perpetuo degens*, *nec ſponte unqvam in ſiccum exiens;* a qvo *Artedus* in ſua definitione piſcium in tantum diſſentit, qvod *piſces plerumqve in aqva habitent*, *interdum vero in terram ſponte egrediantur.*

c) *Histor. Mexicana cap. 31;* apud *Clus. p. 326.*

d) De pisc. *Lib. XVI. cap. XVIII.* ex *Oviedo.*

e) *Hist. anim. Lib. VI. c. XI.*

f) Apud *Clusium Lib. VI. cap. XVIII.*

g) Apud *Eundem.*

h) Et *Hernandez* de Manato *Lib. IX. cap. XIII:* qvem describit: vitulo parem, caprino capite tumenti, cum anterioribus brachiis, forma fuscum, & pilis tectum raris — & mari, & littore (ita tamen ut nonnunqvam deserat aqvas) vitam agentem, & herbis littoralibus — vescentem. Cauda est illi obrotunda, ac transversim sita. Caput & os vitulinum, magnæ nares mammæqve, auriculæ parvæ nec non & oculi; parvi dentes, aspera labra, & corium taurino crassius, ac firmius; brachia bina anteriori parte sita, qvinis distincta ungvibus, humanis similibus, ac pinnarum formam referentibus; umbilicus patulus est, anusqve; vulva muliebris, penis eqvinus &c. *Wormius muf. p. 58* Boëtium inculpat, qvod, dum Tuberonem describere tentat ex *Theveto*, Manatum delineet, ut cum *Clusio* dubitare videatur, an Tubero a Manato differat; qvos diversissimos pisces esse, evincere voluit. Plura de Manato apud *Severinum in Anat. Phocæ;* conf. *Dn. Perrault Descript. anatom. d'un Veau marin,* notandum insuper multos vexare præjudicium: Pisces esse omnia animalia qvæ in aqvis vitam agere possunt, licet nec in aqvis generentur, nec constanter in undis permaneant, sed necessario aqvam egrediantur, imo licet, contra naturam piscium, per integros menses vel annum extra aqvam vivant, qvam tamen, cicurati, postea aversantur, qvod egomet ipse expertus sum non solum in Phoca sed & in Castore. Sic Dominus *Perrault* mirari videtur, cerebrum Phocæ majoris voluminis esse cerebro piscium: „Les replis & les cavités du cerveau étoient comme au veau; mais il y avoit plus de cervelle à proportion, qu'il „n'y en a dans la tête d'un veau; ce qvi est contre l'ordinaire des poissons, qvi n'ont „qve de tres peu de cervelle,, *& porro:* „Les naturalistes ont observé, qve cet „animal ne tient rien de la stupidité des poissons, mais qu'il egale la sagacité la plus „subtile des animaux terrestres &c.„

§. XLIV.

E contra TIBURO vel TIBURONUS; Tiberaon vel Tuberan *Lusit.*, qvem *Rondeletius* a) pariter ex genere vitulorum marinorum esse putat, *Gesnerus* b) vero *Gladium* aut ipsi cognatum suspicatur, utiqve *piscis* est, & qvidem *Galeorum* omnium *maximus*, qvi *Canis Carcharias* s. Lamia *Rondeletii*, *Gesneri*, *Aldrovandi* & aliorum; a 1000 ad 4000 libras aliqvando excrescens. *Marcgravio* c) optime cognitus, & de qvo *Willughb. all. l.* minime dubitat d). Tum in Mari Mediterraneo, tum in Oceano abunde reperitur. *Bellonius* e) differentias *Lamiæ* & *Carchariæ* in eo ponit, qvod *Lamiæ* os in anteriore capitis parte tribuat, *Carcha-*

Carchariæ vero rostrum in mucronem exporrectum. Ille Græcis λάμνης audit:

Et qvis vastus Aper superabit robore Lamnam. *Oppian.*

Communiter etiam Lamia cartilagineus piscis planus & latus, longe maximæ molis, dicitur; sed hoc nomen a multis *Cani Carchariæ* imponitur; Hunc & *Mercatus* f) *Lamiam* appellat. Sufficit, hoc loco nosse, qvod *Tiburo* & *Manati* diversa plane animalia sint; & recte *Joan. de Laet* g) „qvod male confundatur Tuberon piscis, qvi non alius est, qvam Canis „Carcharias aut Lamia, cum Manati.„ Sic qvoqve *Dn. Srubbs* h) „A Tiburon and Shark be all one, and differ from a Manati, or Sea-„Cow.„ Supra nominatus *Gomara in Hist. Mex.* miranda & vix credibilia de Tiburone narrat.

a) *Lib. XVI. cap. XVI. de Pisc.*

b) Sub tit. *de Can. Carch seu Lamia. Lib. IV. p. 173.* Hoc autem ex Gillio habet; Rondeletium & Gesnerum excusat *Willughb. Lib. III. cap. 1 p. 49.*

c) *Hist. Pisc. Cap. XV p. 172.* Hic obiter monendum, qvod autor non nisi trium foraminum pone caput in utroqve latere mentionem faciat, cum revera omnes galei 5 foraminibus sunt instructi. De qvibus in Missu III.

d) Conferatur *Nieremb. Lib. XII. c. 20.*

e) De *Aqvatil. p. 98.*

f) *Metalloth. p. 333.* Conf. *Stenonis Dissect. Cap. Can. Carch.* — *Aug. Scilla vana Speculaz.* — *Bocc. Rech. lettre 29.*

g) De *Gem. & Lap. Lib. II. cap. VI.*

h) Observat. made in a voyage to the Caribbee Islands; *Epit. Transact. Phil. III. 553.*

§. XLV.

Modo, licet superficiarie, consideratis diversis animalibus, *Manato* & *Tiburone*, eorum, qvi vocantur, LAPIDES paulo propius intueamur, ac in *Missu I. §. XXII. p. 22. & §. XVII. p. 11.* fieri non potuit. Qvod ad LAPIDES MANATI attinet, cum *(jx. §. XLII.)* diu obtinuit, *Manatum piscem* esse *(vid. Miss. I. §. 1.)*, aliter fieri non potuit, qvin & consvetudo introduxerit, certa corpora dura ex *Manati* capite *lapides* dici, pari ratione, prout alia corpuscula dura, qvasi silicea, vel etiam tartareæ substantiæ, in omnium piscium capitibus lapides audiunt. Infirmitatem meam accuso, qvod diu diutius intelligere non potuerim, qvid hæc sibi velint: Inveniri in capite *Manati* piscis, ex genere Phocarum, pedes elephantinis vel manibus humanis similes habentis, mansvescentis, hominum genio se accommodantis, pilosi, gramine & al-

ga vescentis, herbasqve in littoribus depascentis (virtutibus reliqvis) *Lapides*, parvæ pilæ lusoriæ magnitudine, interdum & grandiores, pro piscium magnitudine, non tamen orbiculares illos, sed ejus ossis forma, qvod in balista tensum nervum retinet, & qvidem: prout *lapides* in *Coracini* & *Umbræ* capite a).

a) Consule *Autores* inprimis *Wormium p. 58* cum qvo & ego pacem tantorum virorum mihi qvam observanter expeto; in omnibus licet *Wormio* subscribere neqveam.

§. XLVI.

Volutis itaqve & revolutis libris, *Lapidumque* figuris *Manati*, quæ apud *Clusium* a) & *Joannem de Laet* b) exhibentur, plus simplici vice sedulo inspectis, tandemqve in memoriam revocans manuductionem *Illustr. Dn. Hans Sloane* c) in verbis: „The Manati Stones are „brought from Samana, and taken from behind the Ears of that Ani„mal, each Ear having one„ venit mihi in suspicionem, nihil aliud esse *Lapides Manati*, qvam qvæ in animalibus terrestribus æqve ac in physeteribus appellantur *Ossa petrea* vel petrosa d). Sed ecce, nova sollicitudo; Deerat mihi exemplum, ab omni parte inspiciendum; hoc tandem mihi benevole suppeditabat amice colendus *Nobil. Dn. Conradi* Berolinensis, cui jam cranium piscis, qvod *Synodontidas* fert (*Miss. I. p. 22.*) debeo; modo nullus dubito, qvin illius utrinque desumpta figura
T. IV *Tab. IV. fig. 5 & 6.* partem referat dimidiati *Ossis petrosi Manati*, rite
f. 5. 6. si conferatur cum figuris, quæ tam apud *Clusium*, qvam inprimis apud *Laëtum* prostant e). Cochleatas cavitates, vel meatus auditorios, qvalescunqve appellaveris, se mutuo excipientes, exploravi setis porcinis
aa. bb. *aa.* & *bb.* Tertia seta *c.* os pertransire recusavit; Reliqva peritioribus
c. committens, vel illis, qvibus ejusmodi *Ossa petrosa Manati* integra & inviolata ad manus sunt.

a) *Exot. Cap. XXXII. p. 326.* Figuræ Lapidis Clusius inscripsit titulum. *Lapis Tiburonum habitus, sed verius Manati.*

b) *De Gem. & Lap. Libr. II. cap. VI.* conf. *Labat Voy. de l' Ameriqve Tom. II. p. 200.* ubi figura; qvem *Lamentin* vocat: „Les Espagnols appellent Manate ou Mana„ti, c'est a dire, poisson qvi a des mains, ce qve nous appellons Lamentin, on „pourroit, ce me semble, l'appeller vache marine; sa gueule, ses mamelles, „sa maniere de mettre dehors ses petits, & les allaiter ayant beaucoup de rapport à cet „animal terrestre„ Hoc non obstante, *autor pag. 201.* hujus animalis pedes potius pinnas dixerit, qvam pedes vel manus; addit tamen *p. 202*: „je ne ferai querelle à personne pour ne pas embrasser mes Idees.„

c) *Voyage to Jamaica; in Introduct. p. LXXXV.*

d) „Perperam

d) „Perperam confunditur cum lapide Tuberonum — neque proprie lapis dici poteſt, ſed „potius *Os duriſſimum* inſtar lapidis. Figura autem ut plurimum talis eſt, qvalem exprimi „curavimus.„ *Laet. all. l. Wormius* rem qvadantenus acu tetigit *p.* 58. „Ut ſine „ambagibus dicam qvod res eſt: illud, qvod pro lapide Tuberonum vendunt, la„pis non eſt, ſed os ad auditum ſpectans, qvod in omnibus *Cetis auditum haben„tibus* reperitur, diciturqve ab Anatomicis cochlea, cavitas cochleata buccinata, „antrum buccinoſum: nam gyros habet ſe mutuo excipientes, atqve tenuiſſima „ac molliſſima membrana ſuccingitur. Qvod & *Oviedus* diffiteri non videtur, „de *Manati* agens &c.„

e) Qvibus adde *Rumphii* vel *Halmæ* figuram *lit. G. Tab. LVII. Muſ. Amboin. p.* 312. *in not.* een Steen uyt het hoofd van een Zeekoe; cui vicinus eſt lapis: uyt het hoofd van een Zeevvolff *lit. H.* forſan ad lapides coracini vel umbræ *Aldrovandi* referendus.— Dn. Perrault all. l. de Phocæ oſſe (entre le gros & le petit cerveau) verba faciens, addit: „cet os etoit plat & pointu, & non rond & maſſif, tel qu'eſt celui qui ſe trouve dans la tete du Lamantin, qui eſt une eſpece de veau marin des Indes occidentales, & qve l'on tient étre un os, qvi a une vertu particuliere pour diſſoudre la pierre des reins & de la veſſie.

§. XLVII.

Ex dictis tamen non inferendum eſſe judicamus, Animal MANATI *piſcem Cetaceum* fore, vaſtiſſimi Piſcium Coenobii Clauſtra ſubiens, vel ideo, quod paria cum *Phyſeteribus* habeat *Organa auditus*, qvæ *oſſa petroſa* audiunt. Si qvis enim ſic perverſe argumentetur, ſeqveretur, qvod omnes *Phocæ*, *Caſtor*, qvadrupes licet, plagiurus tamen, & qvidem cauda qvaſi ſqvamata, pedibus poſterioribus, prout phocæ, anſerinis, nec non *Crocodili* & *Salamandræ aqvaticæ*, qvi plagiuri ſunt, cauda verticaliter plana, piſces forent *Cetacei*.

§. XLVIII.

De TUBERONIS LAPIDUM numero autores non conveniunt. *vid. Miſſ. I. §. XVII. p. 11.* Alii duos, alii, prout *Moſcardus* & *Calceolarius*, non niſi unicum in Capite Tiburonis vel Lamiæ ſive Canis Carchariæ numerant. *Cluſius*, cum autoribus citatis, ternos aut qvaternos, interdum plures, ex parte concavos, valde albos, magnos ponderoſosqve, ut qvandoqve duas libras pendant, & qvi facile abradi poſſunt. Veritati conſonum audit, plures dari lapides in capite Lamiæ vel *Tiburonis*, qvam duos; ſi enim piſcibus diſſimilibus ex. gr. *Rajæ* (*Miſſ. I. p.* 34) cartilagineo, & piſcibus ſpinoſis commune ſit, qvod tribus paribus vel ſex lapillis minimum gaudeant, qvidni & aliis *ejusdem generis* piſcibus, ut *Rajæ* & *Tiburoni*. Subſtantia *Laetus* molliſſimum, friabilem inſtar pollinis, & candidiſſimum lapidem eſſe dicit; cumqvo confe-

conferatur *D. Srubbs supra all. l.* „The lapis Tuberonum is a kind of friable calx, when it is brought hither, yet when it is first taken out, it „is not so, but a white substance, near approaching to the nature of „any brain, ad encompass'd in a transparent Gelly (prout lapilli in craniis piscium spinosorum) „The Gelly dries all evay, at it is expos'd „to the sun, and the white Substance dries into the Body, he speaks of.„ Qvod satis convenit cum observationibus nostris circa lapillos in capitibus Rajæ; Nulla qvidem nobis est occasio, interna Tiburonum scrutari, qvod aliqvando erudite Curiosi juxta mare mediterraneum in se suscipiant, interim tamen LAPIDIS TIBURONIS, cujus mentionem fecimus in
T. IV. Missu Imo accuratam figuram fieri curavimus, eandemqve in *Tab. IV.*
f. 7. *f.* 7. modo exhibemus; Reliqva de TIBURONE *Missui III*, ubi *de* PISCIBUS, *qvi* BRANCHIIS *& qvidem* OCCULTIS *gaudent*, reservantes; Satis mihi est, propositam rem acu qvidem pupugisse, qvam aliis, qvorum judicio atqve ingenii felicitati plurimum tribuo deferoqve, accuratius delineandam & demonstrandam trado; Jam colophonem huic Missui imponens verbis *Wormii:*

> MANATI tam in fluminibus qvam in mari capitur, teste *Oviedo:* TUBERON vero cetaceus piscis est tantum Oceani incola, teste: *Francisco Hernando.* Manati pedes habet: Tubero nullos. Manati branchias nullas habet: Tubero utrinqve qvinqe. Manati piscis est, aut Amphibium docile, mite, hominum consvetudine gaudens; Tubero cetus ferox, maleficus, hominum devorator: a) multisqve aliis inter se differunt proprietatibus —. Diversi igitur cum sint pisces, alius erit *lapis* MANATI, alius TUBERONIS.

a) Ἀνθρωποφάγος, *Aristoteli.*

Seneca Lib. VII. qvæst. natur.

Cap. XXXV.

Natura munera sua non simul tradit; nec omnibus patent; reducta sunt, & in interiori sacrario clausa; ex quibus aliud hæc ætas, aliud postera accipit & depromit.

In Missu I.

Corrigenda:

§. VIII. lin. 5 *lege:* Segerum
§. XI. — 4 post Rajus verba, *pone:*
— 16 in exitu *dele* —
§. XIX. — 4 a fine, *lege:* assumptis
§. XXI. — 9 post verbum habebant, *pone;*
§. XXV. — 1 & a *dele* a
§. XXXIII. — 1 *lege:* compendiarie
— 2 — qvas lubenter

p. 7 lin. 1 *lege:* cunqve
p. 15 — 15 — littori
p. 25 — 6 — insertionem
p. 28 — penult. *lege:* dubitandi
p. 31 — 11 *lege:* ea fellis vesicula
p. 34 — 23 — cavati, mox in cuspides acutissimas,
24 — hamatas, reflexi.
p. 34 lin. antepenult. *lege:* potuit
p. 35 lin. penult. *lege:* orbiculari.

Addenda:

§. XIII. post privarentur, *adde:* prout Tursiones creduntur æstate surdi, nec strepitum seqvi, hyeme satis auriti. *Th. Barthol. An. Hist. XXV. Cent. II.*
§. XXV. post varia existere, *adde:* vid. *Rumph. Amboin. p. 312.*
§. XXXI. ad finem in margine: - - Tab. V. Fig. E.
§. XXXII. *lin.* 6 in margine - - Tab. VI. Fig. II.

p. 8 lin 3 in fine, adde: Incurvos *Scarus* hic scopulos & saxa freqventat Qvi mutos inter pisces clamore tremendo Intonat — *Oppianus;* si genuina lectio est; nam inter sonabiles pisces *Ælianus H. A. Lib. X. c. 11.* scarum non commemorat.
p. 22 lin. 2 post verba SANCTI PETRI *adde:* notam (e) & infra:

(e) Qvi in pisce innominato staterum (Matth. XVII. 26) deprehendit; qvem piscem tamen nec Catholici nec aCatholici interpretes indigitare, nedum describere ausi sunt. Conf. Comm. liter. Norimb. 1736 p. 217 & 297 — An. 1739 p. 209 seq. nonnulla de his lapillis.

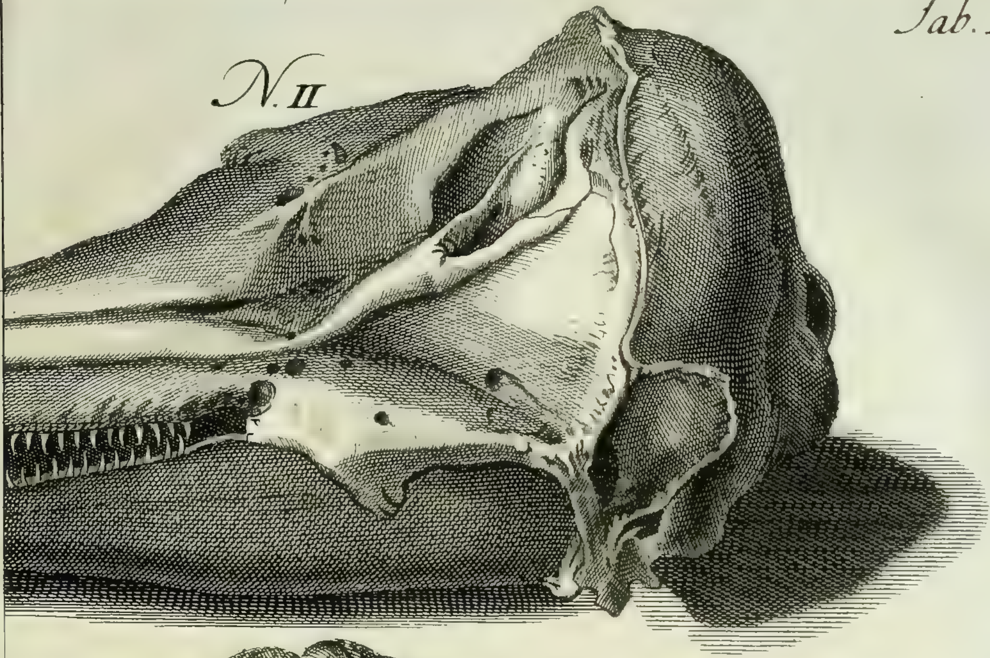
lin. 13 in margine: - - Tab. IV.
p. 29 lin. 10 in fine *adde:* vid. *Thyson. Phocæna p. 39.*
lin. 27 post. figuram dedit, *adde:* vid. *Thyson. p. 41.*
lin. antepenult. post p. 6 *adde:* & *41.*

In Missu II.

p. 16 lin. 19 lege: vetustorum autorum
p. 18 lin. 8 lege: Ceti.

✡) *.* (✡

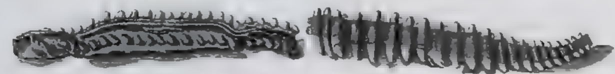
Tab. I

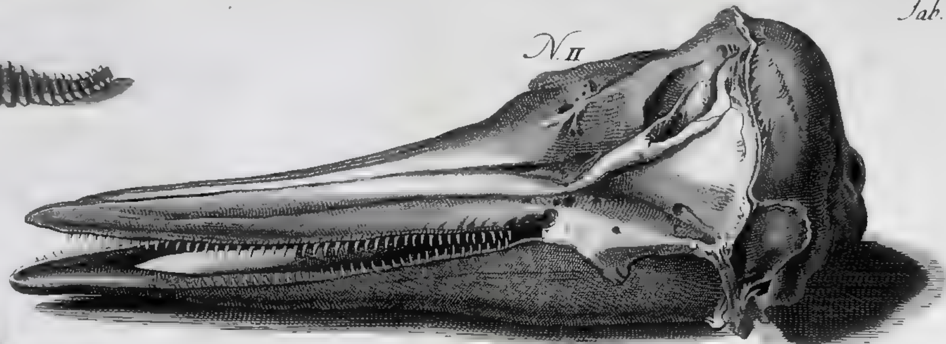


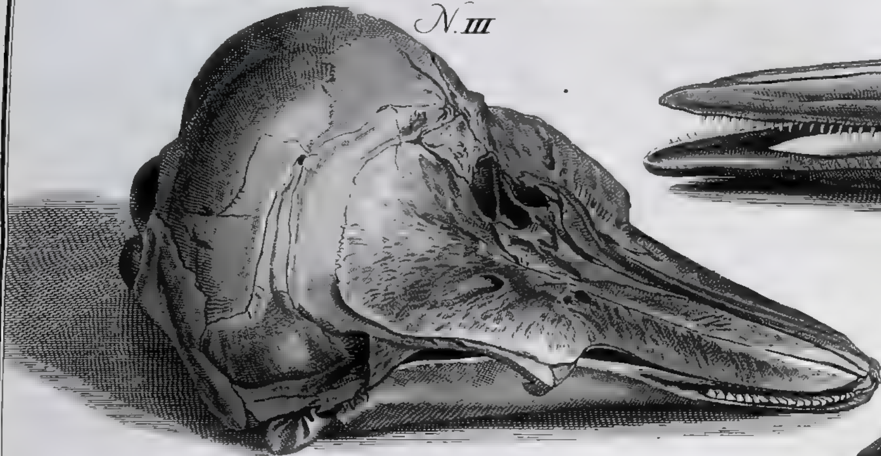
I

Stör sc. Norimb

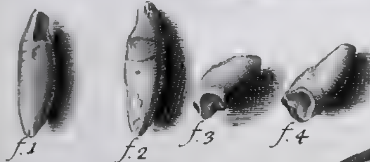
Tab. I

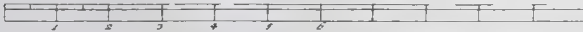




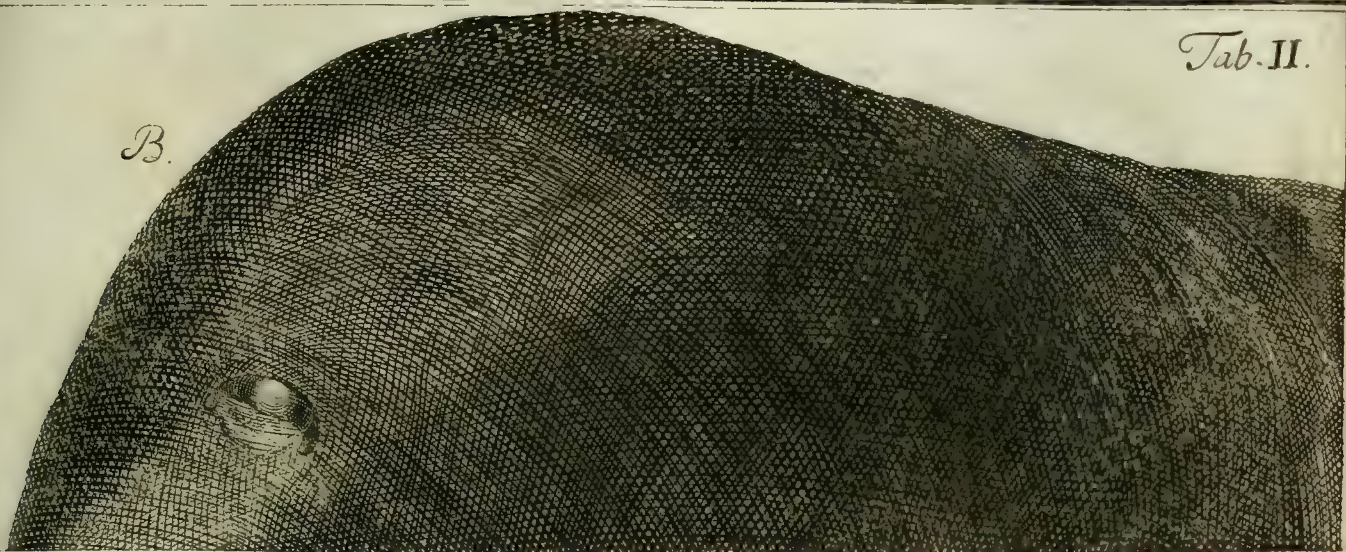


N. I

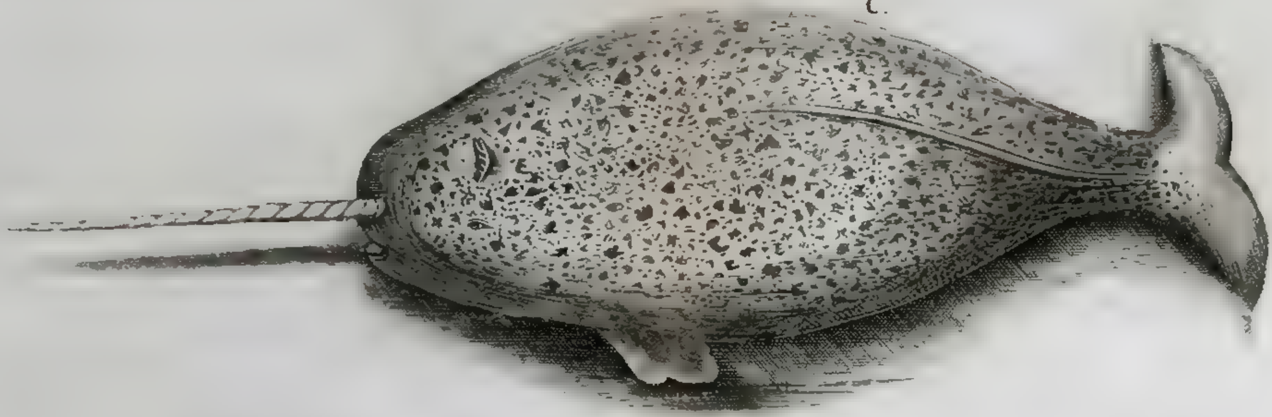




Stör sc. Norimb.


Tab. II.
B.

Tab. II.

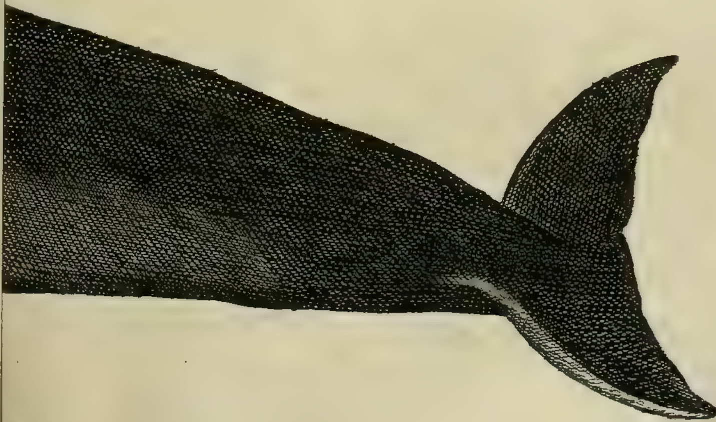




A

Tab. III.





Tab. III.

A.

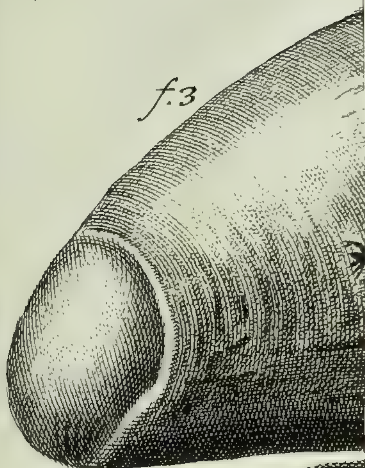
a

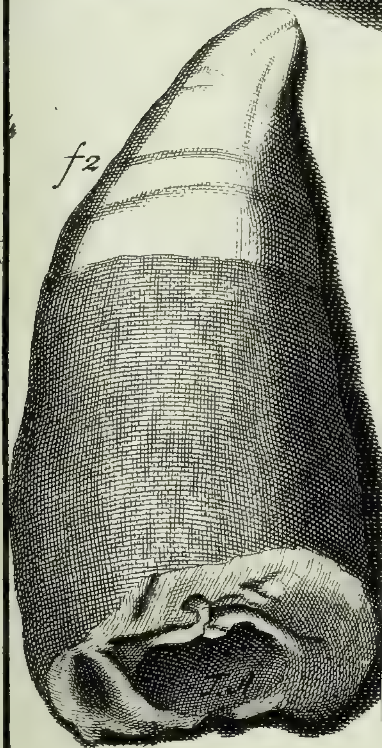
b

B.

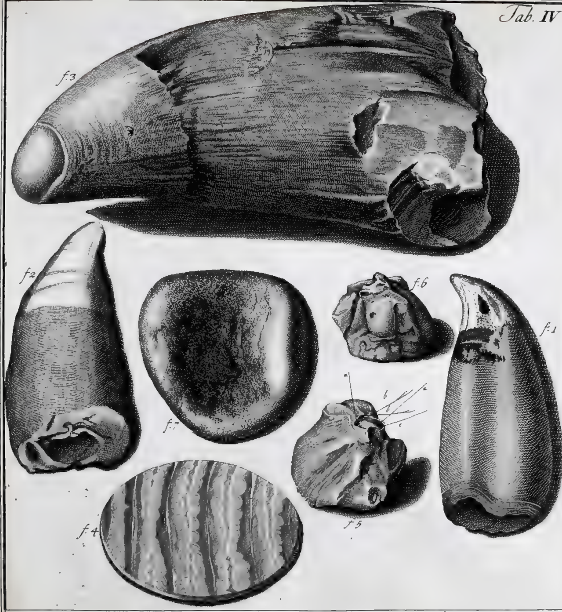
a

b


f.3

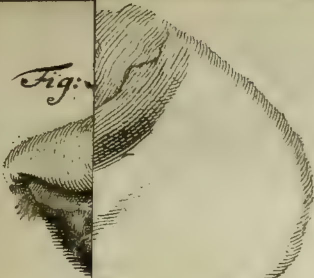

f.2

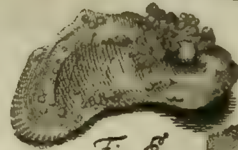

f.4



J. W. Stör sc. Norib

Tab: V.



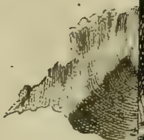




F.2.



F.3.

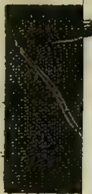


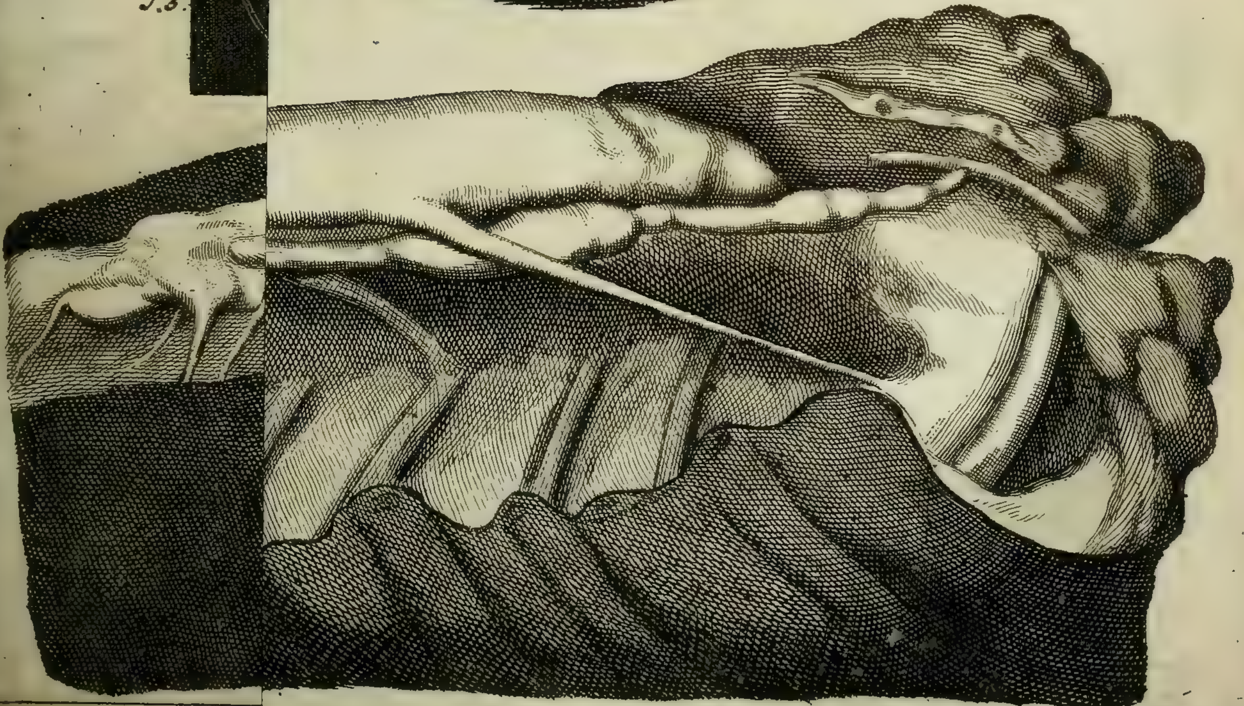
F.3β.





F.5.

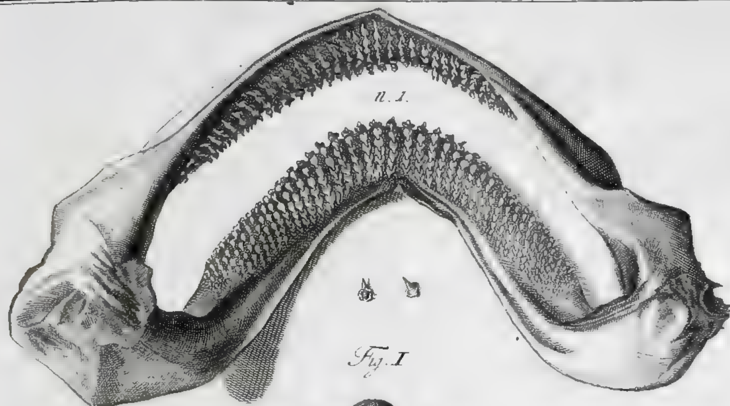


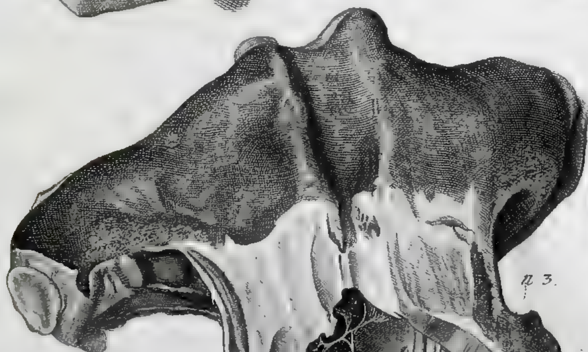


C. Fritzsch, sculps.



Tab: V.
Fig. 1.
Fig. A.
Fig. E.
F. 3. V.
F. 2 α.
Fig. C.
F. 8.
F. 7.
F. 3. α.
F. 4. α.
F. 9.
Fig. B.
F. 6
F. 3 β
F. 4 β
F. 5
Fig. D.
C. Fritsch sculps.







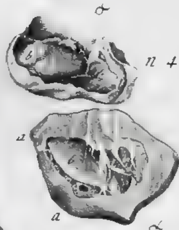








Figura II

J. W. Stör fec. Norib.

JACOBI THEODORI KLEIN
HISTORIÆ PISCIUM NATURALIS
PROMOVENDÆ
MISSUS TERTIUS
DE
PISCIBUS PER BRANCHIAS OCCULTAS SPIRANTIBUS
AD
JUSTUM NUMERUM ET ORDINEM REDIGENDIS.
CUM OBSERVATIONIBUS
CIRCA
PARTES GENITALES RAJÆ MARIS,
ET OVARIUM GALEI.

Jovianus:

Audet —
Tritonum penetrare domos Glauciqve recessus.

CUM FIGURIS.



GEDANI, LITTERIS SCHREIBERIANIS. 1742.

Seneca de otio Sapientis XXX.

Utinam qvidem jam tenerentur omnia, & inoperta ac confeſſa veritas eſſet: nihil ex decretis mutaremus: nunc veritatem cum eis ipſis qvi docent, qværimus.

VIRO.

PERILLUSTRI. EXCELLENTISSIMO.

CONSULTISSIMO.

CHRISTIANO.
WOLFIO.

POTENTISSIMO. BORUSSORUM. REGI.

A. CONSILIIS. INTIMIS.

ACADEMIÆ. FRIDERICIANÆ.

PROCANCELLARIO. ET. P. T. PRORECTORI.

JURIS. NATURÆ. ET. GENTIUM. AC. MATHESEOS.

PROFESSORI. ORDINARIO.

PETROPOLITANO. HONORARIO.

ACADEMIÆ. REGIÆ. SCIENTIARUM. PARISINÆ.

ET. SOCIETATUM. REGIARUM. BRITANNIÆ.

AC. BORUSSIÆ. MEMBRO.

HAS.

HAS. PLAGULAS.

ANIMI. SINCERO. CANDORE.

VERBOSÆ. POMPÆ. LOCO.

DICATAS. VELIT.

NUMEN. PRO. SALUTE.

V I R I.

OMNIBUS. BONIS.

C A R I.

VENERATUS.

MATERIAM. IPSAM.

ALIIS. EXAGGERANDAM. ET. EXPOLIENDAM.

COMMITTENS.

AUTOR.



DE
PISCIBUS
PER
BRANCHIAS OCCULTAS SPIRANTIBUS.



§. I.

Expeditis nuperrime *Piſcibus*, qui *pulmonibus*, more quadrupedum, *gaudent*, (Miſſ. II.) impræſentiarum nobis ſermo erit de *piſcibus*, qui per BRANCHIAS & quidem OCCULTAS reſpirant, in ordinem naturalem redigendis.

§. II.

Sunt autem piſces *branchiis occultis* a) qui *pone caput ſpiracula* habent vel *lateralia* vel *thoracica*. b.)

a) *Stenonius* in diſſecto piſce ex canum genere *deliteſcentes* vocat: „Branchiarum qvin„qve paria ſub cute *deliteſcentia* ſuos, ſed exiguos habebant hiatus cuti inſculptos, hau„ſtam ore aquam emittentes.

b) *Rondeletius Lib. XII. p. 359.* minus diſtincte branchias *Torpedinis* in *medio fere corpore* diſponit; alii in *medio ventre*. Thoracem piſcium appellabimus, ubi in rajis ſimilibusque ſitus eſt ſpiraculorum; *Stenonium*, *Needhamum*, *Willughbejum* & plures autores ſecuti. *Stenonius* de raja: „diſtinctum ab integente totam thoracis cavita-

„tem membrana pericardium desiderabatur „. Alii piscibus thoracem denegare videntur, cum *ventris* appellatione pronam integri corporis partem indigitare volunt. Hinc est, quod pinnæ laterales & ventrales sæpissime confundantur, ut rescire non liceat, an sint *laterales* vel branchiales, an *gutturales* (prout in Lyris &c.) an vero *ventrales*. Insuper notandum, qvod in ventre sæpius pinnæ plures, in lateribus vero non nisi unica pinna adsit.

§. III.

Spiracula variant numero: *Lateralium* sunt: vel qvinqve, vel unum, vel septem; *Thoracicorum* vero constanter qvinqve. *Branchiæ* pulmonum vices subeunt a). Per branchias itaqve earumqve spiracula absolvuntur, qvæ in animalibus terrestribus audiunt: *inspiratio & exspiratio* (b.

a) *Conf. Epit. Trans. Phil. Lond. II. 847. Raj.* in *Willughb. Lib. I. cap. V.* de branchiis & respiratione piscium. *Rondelet*, *Needham* & *alii.*

b) Idemqve præstant spiracula, qvod opitulantur opercula vel ossea vel membranacea in piscibus, qvorum branchiæ in capite utrinqve sitæ; i. e. pro recreatione branchiarum & introducendo aëre assumptam iterum dimittendam. *Artedo* branchiæ sunt organa piscium, qvibus aqvam aëre imprægnatam hauriunt, & reddunt, unde pulmonibus respondent; *Ichthyol. P. II. p. 22.*; vid. ib. branchiarum descriptionem; usumque *p. 24.* adde infra §. XXVIII.

§. IV.

Occultas diximus *branchias*, qvæ Rondeletio, Severino *detectæ* a) audiunt. (Misc. II. §. IX.) Ut differentia magis elucescat, occultas branchias *exemplis* illustramus desumptis a piscibus vulgatissimis, spiraculis lateralibus: ab *Anguilla* b) nimirum & *Lampetra* c), thoracicis vero a specie *Rajæ*. Branchias Anguillæ & Lampetræ exhibemus Tab. I. Rajæ Tab. V. & VI. *Anguilla* gaudet unico spiraculo, pone caput ad pinnam lateralem
Tab. I. utrinqve, *branchiis occultis. Tab. I. f. 1. α*, qvæ non nisi cultro mediante
f. 1. α. apparuerunt *fig. 2.* suntqve numero qvatuor, visui expositæ. *Lampetra* ha-
f. 2. bet septem spiracula utrinqve ad latera apinnia, *fig. 3. α*, ductumqve hy-
f. 3. α. dragogum d) in summo capite, qvo mediante aqvam attrahit piscis,
-- β. *fig. 3. β*, dum ore petris adhæret. Hujus branchiæ cultro detectæ *fig. 4. a*
f. 4. a. b. c. cum suis costis & una cum corde *b* & hepate *c*.

a) Tectæ qvidem sunt sqvamosis, qvales sunt Auratæ, lupi &c. *detectæ* vero sunt *cartilagineis omnibus*, excepto Acipensere, Attilo, qvibus operculo tectæ sunt branchiæ, licet cartilaginei sint. *Sever. Antiper. p. 110.*

b) *Anguillam* vix tolerandam dicit *Petrus Artedus Nom. Gen. p. 78*, qvod sit diminutivum ab

ab *Anguis*. Græcis anguis dici ſolet δράκων, anguilla ἐγχέλυς, ἔγγελυς ἀπὸ τῆς ἰλύας, qvod commoto cæno capiatur & aqva deficiente ſeſe in limo occultet; vid. *Gabr. Geringius Diſſert. med. phyſ. de piſcibus. Upſaliæ 1727.* Inqvirat, cui volupe eſt, an concentus vel harmonia vocabulorum ſit, unde priſci autores ex græco ἐγχέλυς verterint latinum: *anguilla.* Artedo audit: *Muræna* unicolor, maxilla inferiori longa; cum *muræna* omnium *autorum* ipſi eſt: Muræna pinnis pectoralibus (melius lateralibus) carens; qvibus tamen gaudet anguilla; inſuper anguilla unicum habet ſpiraculum ad latera pinnata; muræna unicum qvidem ad latera ſed apinnia; nos anguillam ad *congros* numeramus.

c) Nomen hoc latinum *Artedo* barbarum & malæ notæ audit, qvod lampetra ſignificat: qvaſi *lambens petras*; in cujus locum ſubſtituit nomen græco-latinum: *Petromyzon*, a πέτρος lapis & μύσα ſ. μυζάω, ſugo, qvia ſugendo lapidibus adhæret in fluviis. An *ſugat*, an *lambiat*, ut lapidibus adhæreat, nobis perinde eſt; & ni fallimur, *lampetra* & *petromyzon* unum idemqve ſignificant; lubentiſſime tamen a doctiſſimo autore adoptavimus nomen: *Petromyzon* infra §. VI & XX. *Aldrov. de piſc. LIV. C. XIII.* ab Alabetha *Plinii lib. XIX. c. 3.* vel ab ἀλαβῆς, qvod manu, propter lubricitatem, capi non poſſit, *lampetram* deducere vult.

d) In capite eminet tubulus brevis ſeu fiſtula, qva aqvam excipit, qvam per branchias dictas emittit, ſingulari naturæ mechaniſmo, dum os adhærens petris (lignisqve & picatis navibus) arcte clauditur, *Geringius all. diſſert. Branchias* Lampetræ ab *Olig. Jacobæo* exhibitas vid. *in Act. Med. Hafn. Vol. V. Obſerv. XCVIII.* ſed valde ſuperficiarie pictas.

§. V.

Anteqvam autem ulterius progredimur, in memoriam nobis revocamus VIRI, cui ſemper honos nomenqve ſuum laudesqve manebunt, prudens dictum, qvod „nulla in re plus ſibi dare conſueverint homines, qvam „ubi ingenii ſui viribus jactabundi applaudunt„ a). Hoc procul a nobis eſſe volumus, prout a noſtris procul eſt omnis veſica libellis; nec tam ſplendide de opella noſtræ diſpoſitionis, nullis artificiis inædificatæ, opinamur, ac ſi nulla melior diſpoſitio vel exſtet vel excogitari qveat; cum *Artedi Ichthyologia* jam opus eſt multi ingenii, licet ejus reviſionem mors ipſi præmatura abſtulerit. Interim tamen „gratari oportet ævo noſtro, qvo „exire ſervitio ſectarum licuit-ut, poſthabita figmentorum atqve com„mentorum auctoritate, naturam ſolam ſuas dotes revelantem audiamus„ b). Cæterum, niſi vana nos eludit exſpectatio, omnes piſces *cartilaginei* c) in ordinem Nantium *branchiis occultis* ſine difficultate intrabunt.

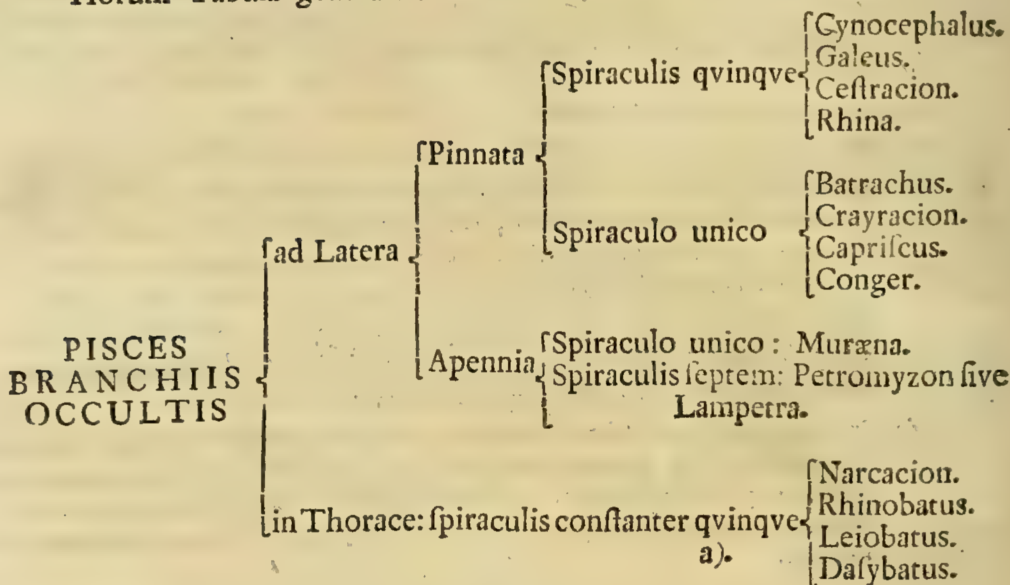
a) *H. Boerhave*, orat. de comparando certo in phyſicis; *ab initio.*

b) *Idem* ibidem *circa finem.*

c) Communiter ſic dicti; Huſonibus exceptis, utpote qvi apertis gaudent branchiis (v. Miſſ. II. §. VIII); reliqva Miſſui IV. reſervamus.

§. VI.

Horum Tabula generalis:



a) *Art. Ichth. II. p. 53.* „Characteres a numero partium deſumpti, omnibus reliqvis an„tecedunt, ob evidentiam ſcilicet, & qvod *ſtatim in oculos Hominum cadant*„; & *p. 54.* „Characteres cartilagineorum generici a figura corporis & numero foraminum „branchialium depromi debent„. Natura ipſa diſtinguit piſces ab invicem per foramina & per opercula branchiarum; qvidni ſeqveremur naturam, qvæ ſapientiſſimum habet autorem. Petromyzon, piſcis vulgo *cartilagineus*, cujus ſpina cartilaginoſa, habet foramina; anguilla, cujus ſpina ſpinoſa, pariter habet foramina, non niſi numero imparia; & ſic in reliqvis.

Hac diſpoſitione duce, experiar piſces branchiis occultis mihi reddere familiares, qvatenus deſcriptiones apud autores ſufficiunt. Suum cuiqve religioſe tribuam, omniqve, qva me decet, modeſtia aliorum labores interpretari annitar, ubi veritas poſtulaverit; parem a cordatis viris benevolentiam ſperans, ubi animadvertent, me alicubi lapſum eſſe, qvi omni tempore paratus ſum, candide monentibus gratias agere. Sedulam præterea, qva fieri poterit, operam dabo, ne ex ſpeciebus genera multiplicentur, nevegenera in ſpecies transformentur, qvo nihil facilius fieri poſſe depre-

prehendi, idqve ubi in errore perſeverare malumus, haud levi cum detrimento hiſtoriæ naturalis. Modo ad rem.

§. VII.

AD LATERA PINNATA
SPIRACULIS QVINQVE.

Sunt piſces longi; *corpore* ſpiſſo; *capite* vel roſtrato, vel ex transverſo ſito; *ore* vel longitudinaliter fiſſo, vel in prona capitis parte transverſo, ad ſegmentum circuli qvalecunqve hiante, vel ranæ rictuiqve ſimili; aut dentato, aut limæ inſtar aſpero.

I. CYNOCEPHALUS. Capite roſtrato. Ore longitudinaliter fiſſo -- Roſtrum os ſuperans habet; hoc, ſciſſura ampla, horrende dentatum. Rapinam, prout canis vertagus, vel deorſum, vel ad latus parum inclinatus capit. Priſcis græcis & latinis CANIS; ſiqvidem nonnullis a capitis facie & voracitate eximia atqve ſagacitate odorandi *canem* referre dicitur a); aliis *Lamia*, *Tiburo.* Artedo: Squalus audit b).

a) Latius enim patet *Galei* qvam *Canis* vocabulum, & apparet, Canes dici iſtiusmodi piſces, qvod terreſtrium canum more mordeant, & dentibus noceant, qvod & *Varro* innuit his verbis; vocabula piſcium pleraqve translata ſunt a terreſtribus ex aliqva parte ſimilibus rebus &c. *Aldrov. de Piſc. p. 373.* Sic pie defunctus Artedus adoptavit *Ammodyton* urinatorem; qvia in ipſam arenam ſeſe inſinuat & abſcondit — *Atherinam* qvod piſcis mole & pretio exiguus ſit — *Blennium*, qvod ſemper mucoſus ſit piſcis — *Coregonum* qvia pupilla anteriore parte in angulum acutum procurrit — *Cottum* qvod caput reſpectu corporis magnum eſt — *Cyprinum*, qvod ſit piſcis admodum fœcundus — *Eſoces*, qvia omnes ſpecies admodum voraces ſunt — *Lipparim*, qvod pinguis ſit piſcis hic præſertim; & qvi reliqvi.

b) De ſqvalo *vid. §. IX.*

§. VIII.

1. *Cynocephalus Albus*, a conſtanti colore albicante, *Angl.* the white Shark; Κύνος Canis, *Ariſtot. Oppiani* & *Æliani*; Καρχάριας *Athenæi* & *Theophraſti*, a Κάρχαρος, acutum aſperum,

 unde

I. CYNOCEPHALUS.

unde *Ariſtot.* Καρχαρόδοντα: animalia, qvibus acuti pectinatimqve coëuntes dentes. Tiburo, Lamia, Lamna, *Autorum;* confer: *Willughb. p. 47.* & Dn. *Hans Sloane H. Jamaic. I. 24.* Bos bellua & canicula *P. Jovii de rom. piſc. cap. III.* a) Sqvalus dorſo plano b) dentibus pluribus ad latera ſerratis, *Artedi* c). *Scaligero, Bocharto, aliis*, piſcis, qvi Jonam Prophetam voraverit, audit. Integri piſcis accuratam figuram nullibi offendimus. *Gesneri*, qvam dedit, figura arbitraria eſt; neqve *Aldrovandi* figuris fidem habeamus, ſi vel capita piſcium conferantur cum Lamiæ capite, facie rictuqve canino, cujus effigies proſtat in *Mercati Metallotheca* & apud *Nicol. Stenonium*, qvi caput diſſecuit. Deſideratur itaqve famati hujus piſcis icon ab omni parte abſoluta. De lapidibus in ejus capite vid. *Miſſ. II.*

a) Ibi hiſtoria Æthiopis ab hoc piſce devorati. In noſtro exemplo libelli ad marginem ſcripta „legimus verba: „con una terribile apertura di bocca. Negli anali di Genoua de „Giuſtiniano ſi legge un ſimil caſo d'un fanciullo more, ſchiavo de Luigi Giberto, „che nuotando con altri fanciulli fu inghiſtito da un peſce di ſpecie canina„. „Confer. *Rondelet*: & Dn. *Hans Sloane H. Jam. I. 23.* „Thoſe of Nice told Gillius „on of four thouſand pound vveight had been taken, vvherein vvas a ſolid man; and „thoſe of marſeilles took had a loricatum hominem in him„. Maſſiliæ & Niceæ aliqvando captæ ſunt Lamiæ, in qvarum ventriculo homo loricatus inventus.

b) Potius *latiori* reliqvorum dorſis. Dorſum breve, ad muſtelos comparatum, latiſſimum eſt; *Willughb. p. 47. Aldrov. de piſc. p. 381.*

c) Si qvis dentes foſſiles, vulgo gloſſopetras, & ſerratos & ſimplici vel lævi acie acuminatos, maximiqve moduli, cum dentibus Lamiarum Canumve hactenus cognitis contulerit, ultro fatebitur, dari horum plures ſpecies, qvam deſcriptas habemus, neqve omnes hujus generis piſces *ſerratis* inſtructos eſſe *dentibus*. Exempla deſumantur ex *Aldrov. Muſ. metall. p. 611. Besleri* rarioribus; *Scheuchzeri* qverelis piſcium &c. ubi, inter alios, dens maximus acie vel ora non ſerrata, confer. *Stenonii diſſ. cap. Carcharia Tab. VI. &c.*

2. *Cynocephalus Glaucus;* a conſtanti colore, qvi in dorſo pulchre cæruleus, ſaturacior, in ventre argenteus. *Angl.* the blew-Shark. Galeus Glaucus, *Rondelet. Gesn. Aldrov. Willughb.* Sqvalus foſſula triangulari in extremo dorſo a), foraminibus nullis ad oculos b), *Artedi.* γλαυκος Æliani; *Charletoni*

I. CYNOCEPHALUS.

toni c); Reqvies *Rochefortii* & *Labati voyag. de l'amerique Tom. I. p. 45*, qvi & *p. 51.* monſtrum marinum exhibet, canem referens, cujus figura monſtroſa eſt. *Besleri* canis marinus, ein Meer-Hund; roſtro ſimo; dentibus latis ſerratis; non tamen omnibus.

a) Vel ad exortum caudæ; *Willughb. p. 50.*

b) *Willughb. p. 49*: „nullis pone oculos foraminibus, qvo a *Canoſa* aliisqve cartilagineis „differt,„ qvod in ſuſpenſo relinqvimus; ejusmodi foramina pone oculos a nonnullis pro Auribus habita, qvod licet in oris cavitatem pateant, ſimul tamen in cavitatem anfractuoſam cranio inſculptam viam ducant meatui auditorio analogam; qvam inqvirant me doctiores.

c) *Corn. Bruynius voyag. Tom. II. edit. Amſtel. in fol. p. 330.* Galei mentionem facit: „qvi avoit 45 petits dans le ventre, lesqvels en ſortirent auſſitot, qu'on l'eut ouvert, „& ſe mirent à nager dans une cuve d'eau, qu'on avoit preparé pour cela, & qve le moindre de ces poisſons etoit plus gros, qu'un merlan. „ An fuerint catuli ejus, qui ventrem vel potius ventriculum matris libere intrare & exire perhibentur (prout *Rondelet*: tanqvam teſtis ocularis in vulpe marina obſervavit, de qva etiam *Willughb. p. 54.*) an vero alii piſces, certo non conſtat; non videtur veriſimile, galeum 45. catulos ſimul foviſſe & una vice excluſiſſe niſi fuerit proles ex familia adoptata; vid. *J. Maſſenii Imag. piſc.* in ſpeculo verit. occultæ p. *894. & 897. Raſiſ. in off. l. 7. c. 41.*

3. *Cynocephalus roſtro brevi.* Maltha *Rondeletii*; cujus ſatis anguſtam dedit deſcriptionem; hæſitamus, an ad *Canes* an vero ad *Galeos* referendus ſit, licet pinnis, cauda & internis partibus a cane non differre perhibeatur, niſi qvod alba oculorum nebula careat.

§. IX.

II. GALEUS ſ. *Muſtelus* capite roſtrato; ore transverſali, prono. Nomen antiqviſſimum & uſitatiſſimum; γαλεὸς *Ariſtot.* γαλέα *Suidæ*; hinc γαλεώδη τ' ἰχθιων, piſcium genus muſtelinum. *Galeno* γαλεοὶ & γαλεώνυμοι. γάλη, γαλέη etiam felem ſignificat. Nec priſci huic generi nomen gratis impoſuerunt ἀπὸ τῆς γαλῆς a muſtela terreſtri; ſi enim piſcium prone jacentium caput, tanqvam principem corporis partem, paulo attentius conſideres, ſatis reſpondet capiti Muſtelarum, in domibus, horreis ſylvisqve oberrantium, producto, leviterqve roſtrato. Reliqvum corpus pariter muſtelarum more

II. GALEUS.

more gracilefcit ; in prona capitis parte *os transverſale*, & in aliqvod ſegmentum circuli figuratum, ad inſtar *felium rictus.* Hinc *Rondeletius Lib. XIII. cap. 1.* „nomen a corporis habitu, muſtellis ſimili, datum „eſt, & *Lib. III. cap. XXXI. p. 372:* non ſolum hanc be„ſtiolam muſtelam terreſtrem) corporis rotunditate & lon„gitudine referunt (Galei) ſed & ob alia qvæ cum ea commu„nia habere creduntur„. *Artedo* æqve ac Carcharias ſqvalus a) audit. Galei omnes in ſupinum converſi, eodem plane modo, qvo Rajæ ſimilesqve piſces, qvibus os pronum transverſale eſt, rapinam ſumunt; qvam canes, ore longitudinaliter fiſſo, ſive mandibulis longis, parum ad latus inclinati capiunt.

a) Non recordor, alium priſcorum, præter *Plinium*, hoc nomine (& ſemel qvidem Lib. IX, cap. XXIV. ibi: ſunt *ſqvali* qvoqve qvamvis non plani) uſum eſſe, cenſentqve *Maſſarius*, *Turnebus* & *Salvianus*, non *Sqvali* ſed *Galei* legendum, qvia *Galeos* vocavit *Ariſtot.*, ex qvo integrum caput 24. H. N. Lib. IX. mutuatus eſt *Plinius.* *Aldrovandus Lib. III. p. 373.* & *Lib. V. p. 600.* pariter legit *Galeum*, non *Sqvalum*, qvicqvid dicat Vuottonus eumqve ſecuti *Rondeletius* & *Harduinus* in not. & emend. ad *Plin. Libr. IX. num. LX*, ſuſtinentes, qvod recte legatur: *Sqvalus;* & addunt: *Plinium Galeos* vocaſſe *ſqvalos* ſive *ſqvalidos*, id eſt, horrendos *aſperosqve;* ſunt enim omnes aſpera cute, & *ſqvalam rem* pro ſordida dixiſſe antiqvos, ut: veſtam ſqvalam & ſordidam. Ergo omnes piſces ſordidas, horridos aſperosqve, ut *rajas*, orbes *muricatos*, *hiſtrices*, plures, cum Plinio dixeris *Sqvalos?* utpote qvi magis horridi aſperi & ſqvalidi ſunt *Galeis.* Sed inſuper ſqvalus eſſet *nomen adjectivum*, qvod clariſſimus *Artedus* plane rejicit. Bellonio & Aldrovando *Sqvalus* valde Alienigenus piſcis eſt, & ad Cephalos vel alburnos referendus, *Bellon. de aqvatil. Lib. I, p. 315. & p. 316.* addit: caveto, ne pro ſqvalo Scarum proferas. Leuciſco major evadit, *idem p. 313.* *Aldrovandus* peculiare *caput. XVII. habet Lib. V.* de Capitone Auſonii, ſive *ſqvalo veterum* - qvi ad Cephalos pertinet. Ab *Ovidio* ſqvalus accenſetur piſcibus in herboſa arena degentibus: Et ſqvalus, & tenui ſuffuſus ſanguine mullus. Romæ & alicubi in Italia & hodie ſqvalus audit capito vel Alburnus Auſonii; confer. *Varro de Re ruſt. Lib. III.* „in tertia parte qvis habebat piſcinam, niſi dulcem? & in ea duntaxat *Sqva*„*los* & mugiles piſces„. Sane, nemo *Sqvalum* vel *Galeum* ultro miſerit in piſcinam, ubi mugiles.

1. *Galeus Acanthias*, ſive ſpinax. Muſtelus ſpinax. *Angl.* a picked dog. Sqvalus pinna ani nulla, corpore ſub rotundo, *Artedi;* cum tamen pinnam ani habeat b); vide piſcem pronum

II. GALEUS.

pronum & ſupinum *Tab. I f. 5. 6.* ad dimidiatam magnitudinem pictum. *Willughbej.* de hoc piſce: „pinnas in dorſo duas obtinet - in utriusqve anteriori parte ſpina - *pinnarum* „*in ventre duo paria*, ad branchias unum (laterale nobis) alterum ad *orificium excrementorum*„. Os, non circa ſed infra medium roſtri & retro oculos in prona parte, ubi & nares ſunt, non in ſupina roſtri parte, prout in figura *Salviani.* Dentes piſcem habet, *Willughbejus* ait, acutos & reflexos; qvod non dixerim; ſunt enim piſci loco dentium labia limæ inſtar aſpera, prout nonnullis rajis c). Tab. I. f. 5. 6.

b) Et qvidem duplicatam ſive conjunctam; inter anum vero & caudam caret pinna.

c) De Galeo acanthia ſeu ſpinaci fuſco, *Genuens:* Sagree, & galeo acanthia *Cluſii* exotico vid. *Willughb. p. 57.* Hunc Cluſius reſiccatum & exanteratum duntaxat conſpexit, & addit *Willughbejus:* „qvi tamen ad hoc genus proprie non pertinet„. Forte factitius fuit, prout rajæ difformari ſolent in ſpeciem baſiliſci.

2. *Galeus lævis*, ore aſpero acanthiæ ſimili. Sqvalus dentibus obtuſis ſeu granuloſis, *Artedi.* Galeus lævis *Rondel.* Muſtelus lævis primus *Salviani* & *Willughb.* Peſce colombo, *Romanis;* the ſmooth or unprickly hound, *Anglis.* Pinnarum numero & ſitu ab Acanthia non differre dicitur, cum tamen, præter laterales pinnas, tres habet ventrales, duas ad anum, & unicam inter anum & extremam caudam, Acanthias vero non niſi unicum par ad orificium excrementorum; vid. *Willughb. p. 60.* & figuram noſtram Galei Ancanthiæ.

Galeum aſteriam *Rondelet. Gesn. Aldrovandi*, Muſtelum ſtellarem ſive varium *Salviani*, & *Willughbejus* & celebris *Carolus Linæus* pro varietate Galei lævis agnoſcunt, qvorum nominibus ſubſcribo. Forte Aſterias *Rondel.* & *Salv.* catulus fuit Galei lævis aſterizans; qvi non niſi in prima ætate ſtellulis freqventibus gaudet, qvæ ſenſim evaneſcunt; prout videre licet in catulo cum funiculo & ſacculo, qvem *Rondeletius* ovum appellat, umbilicali *Tab. I. f. 7;* Sic apri feri catulos excludunt belle variegatos, qvi pedetentim eleganti pictura privantur, nigerrimumqve colorem induunt. Tab. I. f. 7.

3. *Galeus, roſtri extima parte pellucida*, dentibus acutis, in tres ordines diſpoſitis. Sqvalus naribus ori vicinis; foraminibus exiguis ad oculos, *Artedi.* Canis galeus, *Rondelet.* Canoſa *Salviani;*

II. GALEUS.

a Tope, *Anglis*. *Entii* descriptionem vid. apud *Charletonum* in Mant. Anat. & *Willughb. p. 51. seq.*

4. *Galeus capite rostroqve brevissimis*, ex rufo & cinereo maculis nigris varius. Sqvalus ex rufo varius; pinna ani medio, inter anum & caudam pinnatam, *Arted.* Canicula *Aristot. Rondelet. Aldrov.* Catulus *Salviani.* Pesce gatto *Venet.* a Bounce *Cornub. Willughb. p. 62.* Rousette *Gallis.* Maxillæ pluribus dentibus aculeorum hamatorum seu introrsum recurvorum ordinibus instructæ; in mari mediterraneo freqventissimus.

5. *Galeus cinereus*, maculis nigris rarioribus sed majoribus, qvam in præcedenti. Sqvalus cinereus, pinnis ventralibus discretis, *Artedi.* Canicula saxatilis *Rondel.* Catulus maximus *Willughb. p. 63.* Catulus major, *Salviani.*

6. *Galeus dorso pulverulento*, tantillum rubente, maculis inordinatis, exiguis, fuscis albidisqve varius. Sqvalus dorso vario, pinnis ventralibus concretis, *Artedi.* Mustelus stellaris tertius *Bellonii.* The rough Hound or Morgau *Cornub. Willughb. p. 64.*

7. *Galeus brevis*, *crassus*, pinnis dorsalibus spinosis, ano caudæ proximo. Galeus Centrina, *Gesn.* Sqvalus pinna ani carens, naribus in extremo rostro, *Artedi;* cum tamen & hic Galeus pinnam ani habeat concretam vid. *Salviani* figuras Centrinæ pronæ & supinæ, & apud *Willughb. p. 58. Tab. B. 2. 3. Vulpecula Bellonii.* Pesce porco *Italis.* Spina d), qvæ pinnam dorsi anteriorem perforat, versus caput inclinatur, hæc pinna ad exortum adeo crassa est, ut dorsum potius productum qvam pinna videatur; posteriorem pinnam penetrans spina ex adverso ani caudam respicit.

d) *Stenonius* in dissecto pisce ex canum genere suspicatur, Centrinis masculis solis datos aculeos, feminis denegatos esse. conf. *Olig. Jacobæi observ. anatom.* piscis centrines *in act. med. Hafn. vol. V. obs. XLVI.*

8. *Galeus cauda longa*, falciformi post exortum apinni. Sqvalus cauda longiore, qvam ipsum corpus, *Artedi.* Vulpes marina *Plinii Willughb. p. 54. Tab. B. 6. f. 2.* Vulpes Galeus *Gesn. Rondel.* Vulpecula marina *Salv.* Simia marina, *Bellonii.* The sea fox or ape, *Angl.* Corpus breve, cauda longitudini Cor-

poris

II. GALEUS.

poris fere æqvalis, qvodammodo enſiformis e); more aliorum galeorum f) pullos ſuos, cum eis timet, intra ſe recipit.

e) *Rondel.* caudam vocat pinnam longam: „ut enim vulpes inter qvadrupedes longam „denſamqve caudam habet, ita piſcis hic inter galeos caudæ pinnam longiſſimam„. *Willughbejus* diſtinguit caudam a pinna: „in cujus qvidem caudæ exortu, ſupina parte „pinnula conſpicitur„; *non in ſupina, ſed prona corporis parte, dum piſcis conſideratur ſupinus.* — Multas figuras a piſcibus ſusqve deqve deſumptas credimus, qvas tandem, non ipſos piſces, deſcripſerunt autores. Figuræ hujus piſcis proni & ſupini, qvas *Dominus Perrault* fieri curavit anteferendæ ſunt figuræ Salviani. Longitudo piſcis, qvem *Dominus Perrault* diſſecuit, erat octo pedd. cum dimidio, crasſitudo ſummi ventris 14 poll. — Corpus pedetentim anguſtius factum deſinebat in producta cauda, qvæ longitudine reliqvum corpus fere æqvabat; *(non longior qvam ipſum corpus, ut vult Dn. Artedus)* falciformis, verſus ventrem magis incurveſcens; ad exortum caudæ unica pinna in prona parte; Salvianus hanc piunam in *ſupina corporis parte* collocat; cum Dominus *Perrault* non niſi eminentiam qvandam ibidem offendit, qvæ articulatio eſt ad facilitandum vertebrarum uſum in caudam vegetantium. Duas habebat pinnas erectas in dorſo (qvas cretes, criſtas, appellat) alteram magnam in medio, alteram minorem verſus caudam *(non in cauda)*. Præter illas tria adhuc piunarum paria *(Salvianus duo ſaltim paria exhibet)* Primum par ad latera, pone caput, magnitudine antecedebat reliqva, avium alarum ſpeciem exprimens, & longitudine æqvabat 15 pollices, latitudine vero ad baſin 5 poll. Juxta medium par in ventre circa umbilicum *ombril (melius anum)* duæ apophyſes. *(mentuli prout in rajis)*, in ſignum, qvod piſcis fuerit mas. Tertium pinnarum par inter anum & caudam *(qvod in Salviani figura deficit)* minimæ erat magnitudinis. Pinnæ duræ, in oris ſuis inſectæ, & cute qvaſi denticulata tectæ; coloris, prout *integrum* piſcis *corpus*, ex griſeo fuſci, & ceruleſcentiam cæni contrahentis *(non albi in ventre, ſecundum Salvianum).* Rictus apertura erat 5 pollicum; oculi majores oculis tauri. Novem itaqve pinnis hic piſcis gaudet, qvem uno pare privavit *Salvianus*, ne dicam de forma, habitu & ſitu pinnarum, e contra Dn. *Perrault* non obſervavit foramina pone oculos, qvæ indigitavit *Salvianus*; forte caret vulpes galeus omnino illis, prout Cynocephalus glaucus.

f) Omnium ſcilicet, qvibus ſpinæ non ſunt impedimento ad intrandum & exeundum.

9. *Galeus roſtro brevi* & obtuſo, ore ellyptico. Canis Carchariæ ſpecies, Hayen *Willughb. app. p. 5. Tab. 5. n. 1.* addit autor: „verum cauda procul dubio non recte pingitur„. Communicamus piſcem melius pictum, pronum & ſupinum, *Tab. II. f. 1. 2.* Tab. II f. 1. 2.

II. GALEUS.

10. *Galeus, capite in hyperbolam deſinente.* Cucuri *Braſil.* Caſſaon *Luſit.* ex genere Tiburonum, *Marcgravii;* ſed qvod innocuus dicitur, ore longe inferius ſtante, ad Galeos ſpectat. Unum tantum ordinem minimorum denticulorum habet, qvare nocere non poteſt, *Willughb. p. 53.* Dixerim, qvod piſcis 2½ pedes longus, denticulis licet minimis inſtructus, utiqve nocere poſſit vel aliis piſcibus edentulis vel non bellicoſis licet dentatis, vel aliis animantibus, & qvidni etiam hominibus. Figuram vide apud *Willughb. Tab. B. 9. n. 4;* ſed corrige numerum, qvi erit 3, numerus vero 3 mutetur in 4.

11. *Galeus roſtro longo plano, firmo,* oſſeis ſpinis validis, compreſſis, rectis, ex adverſo ſitis, ſerræ inſtar munito. Prona pars capitis & ore & naribus rajarum faciei & faucibus ſimilis; labia aſpera, non dentata. Priſtis, ὁ πρίστης *Ariſtotelis* & omnium autorum. Serra; Serra marina Bellonii. The Sawfiſch *Angl. Willughb. p. 61. Tab. B. 9. f. 5.* Acipaqvitly *Fernandez p. 84.* Sqvalus roſtro longo, plano, utrinqve dentato, *Artedi* g). Oſſeæ ſpinæ, qvæ roſtrum ſerratum reddunt, in fœtu cute ſunt tectæ & qvaſi in gingivis, prout dentes fœtuum aliorum animantium, abſconditæ latitant, ne pulli vel in cornubus aut in utero hærentes vel excludendi matrem lædant; roſtrum inſuper flexile eſt, prout hæc omnia videre
Tab. III f. 1, 2. licet in fœtu delineato, prono & ſupino, *Tab. III. f. 1. 2.*

g) Dubius fui, utrum Priſtem galeis annumerarem, qvod media eſt inter Galeos & Rajas figura, ſpiracula qvoqve branchiarum in hoc fœtu viſa ſunt thoracica; ne autem nimis ſcrupuloſus viderer, generaqve multiplicare, imo qvod piſcis pronus conſideratus ad galei formam multum appropinqvat, & qvod branchiarum ſpiracula in adultis pedetentim laterales fiunt, qvod in muſeis intarcti piſces comprobant nullibiqve exacta adulti piſcis figura proſtat, inſuper *Willughbejus* pinnas ad latera, paulo infra branchiarum foramina qvina collocat, familiam Galeorum, cui Anteſignanum *Galeum ſpinatem* ſive Acanthiam præpoſui, cum *Galeo roſtro ſerrato* vel cum Serra abſolvere volui. — Notanda, qvod reliquum eſt, fabula apud *Olaum Lib. II. c. 20:* „Serra — inſum„mo capitis vertice firmum os ſerræ inſtar dentatum gerit, qvo *naves ſubiens diſſecat,* „*ut ſibi in prædam homines vertat*„.

§. X.

III. CESTRACION. Capite transverſo, ore prono, transverſali. A κέστρα, malleus; malleator; qvi malleo utitur, capite ſcilicet, duplicis

III. CESTRACION.

plicis mallei roſtri ad inſtar, transverſo, qvod abſolvitur oculis in utraqve extremitate ſitis.

1. *Ceſtracion fronte arcus figura*; cujus anterior pars capitis transverſi in lineam curvam arcuata ita in aciem acuitur, ut, dum celeriter piſcis natat, obvios piſces ſecare poſſe credatur. Priſcis & recentioribus ſub nominibus: *Mallei*, *Balliſtæ* & *Libellæ* vel *Zygænæ* notiſſimus; ore, galeorum more, prono & transverſo, in ſegmentum circuli formato, dentibus validiſſimis, planis, acutis, ſerratis, ad latus vergentibus, & triplici aut qvadruplici ordine diſpoſitis, armato. The Balance Fish; *Anglis.* Sqvalus capite latiſſimo, transverſo, mallei inſtar, *Artedi.* Pantoufflier *Labati Voyag: de l'amer: Tom. IV. p. 351:* „un des plus voraces poiſons, des plus „forts & des plus dangereux„. *Muſ. Reg. Dan. Jacob. Tab. VII. f. 5.*

2. *Ceſtracion, capite cordis figura*, vel triangulari. *Zygænæ* affinis, capite triangulo; een Cruyshaye, *Belgis.* Panana *Marcgrav. Willughb. p. 55;* triplici ordine dentium minorum. Figura *Marcgravii* parum valet; Meliorem ſuppeditamus piſcis proni & ſupini, in *Tab. II. f. 3. 4.* Tab. II. f. 3. 4.

§. XI.

IV. RHINA; capite depreſſo; ore in extremitate. Ῥίνη *Ariſtotelis* & *Plinii*. Hic *H. N. XXXII. cap. 11:* „Rhina, qvam „ſqvatum a) vocamus„. Os in capitis extremitate; ideo hic piſcis non eſt confundendus cum Galeis, neqve cum Rajis. Sic *Rondeletius:* „in lateribus branchias detectas (no„bis occultas) habet, non in ſupina (nobis prona) parte, „ut rajæ; illarum enim ſitu & oris ſciſſura a reliqvis planis „piſcibus differt„. Pinnæ laterales nonnullis alas imitari viſæ ſunt, unde nomen: Angeli; Peſce Angelo, *Genuens:* The monk *Angl.* or Angelfish. Appendices ad pinnas ani in maribus qvinqve pollices longæ, cylindraceæ.

a) *Iſidorus lib. 12. orig. c. 16:* Sqvatus dicitur, qvod ſit ſqvamis acutis; unde & ejus cute lignum politur; & *Voſſ. in Etymol.* qvod male legatur *ſqvalus* pro *ſqvatus*.

IV. RHINA.

1. *Rhina:* ſive Sqvatina *omnium autorum.* Sqvalus pinna ani carens, ore in apice capitis, *Artedi.* Kingſtone *Anonymi*, Deſcript. of ſome curious and uncommon creatures omitted in the Deſcription of three hundred Animals &c. *London 1739 p. 47;* ibi figura *maris.* Fœminæ ſupinæ & pronæ, ex muſeo olim noſtro, figuras vid. in *Tab. II. f. 5. 6*, cauda in ſuperiori parte bipenni; caret femina appendicibus, qvæ in maribus mentulæ ſunt, prout in rajis. *Artedus* negat pinnam ani, qvam *Willughbejus* & reliqvi autores piſci tribuunt: *ille:* „inferius pinnarum par circa exitum excrementorum ſitum obtinens„; per medium dorſi habet lineam aſperam, prout integrum corium adeo aſperum eſt, ut illo aſpera ligna & eburna poliantur; *Raviſ. Lib. 7. c. 41.* The Skin of the Back is very rough, ſo as to polish wood or Ivory, *Anonym. all. loco.* Ex illo corio Turcæ & aliæ gentes enſium vaginas conficiunt, qvas ſagrinas, *von Chagrin*, vocant *Willugh. p. 80.* Ad hominis aliqvando magnitudinem piſcis excreſcit: Some times Weighing a Houndred and ſixty pound. *Anonym. ib.* conferatur *Willughb. fig. Tab. D. 3.* cum noſtra, illi anteferenda.

Tab. II f. 5. 6.

2. *Rhina* pedata qvaſi; cauda in ſuperiori parte tripenni. Mermoid of the Siren *Anonymi citati p. 43.* Rhina appendicibus ad ortum caudæ pedes mentientibus; with ſmall Feet. The Fin on each Schoulder in Shape ſame thing like the wings of a Cherubim; the ſkin of the Back was rough, and of a dark-colour; the Mouth large and placed at the very extremity of the Head &c. vid. ulteriorem deſcriptionem & figuras piſcis proni & ſupini *ibid.* Autor hunc piſcem pro *Sirene* Antiqvorum agnoſcit; qvi anno 1737, menſe ſeptembri captus & Londini expoſitus fuit; ſed vereor, ne lucri cauſa mentulæ diſtortæ & in pedum ſimulacra, ope fili ferrei vel ænei, efformatæ fuerint; adeo hujus piſcis deſcriptio convenit cum præcedenti; niſi qvod tres pinnas in cauda, & qvaſi pedes habeat.

AD LATERA PINNATA
SPIRACULO UNICO.
§. XII.

In qvibusdam ſunt pinnæ laterales vel binæ aliæ ſub gutture (ſecundum *Willughbejum)* talpæ pedibus ſimiles, unde apparet (qvicqvid cavillatur

„tur Rondeletius) *Bellonium* non admodum abſurde ſcripſiſſe: Ranam piſcatricem geminos ſub ventre pedes habere ad ranæ paluſtris ſimilitudinem, „membrana intertextos, qvibus veriſimile eſt, eam ranæ in modum per „maris fundum incedere„. Qvid ergo obſtaret, qvo minus ejusmodi piſcium genus ſingulare conſtitueremus, ſub antiqvo, qvo Plinius (Lib. XXXII. cap. X.) utitur nomine.

I. BATRACHUS, corpore qvaſi pedato. Ex græco βάτραχος, Rana; ſic ranunculum plantam græci batrachion vocant. *Plin. XXV. cap. CIX.* batrachites, gemma colorem ranæ referens. *Id. XXXVII. cap. LVI.* βατράχιος λίθος, buſonita; buſonites; buſonius lapis:

1. *Batrachus, capite rictuqve ranæ*, corpore & figura gyrino ſimilis; ſub ipſo gutture ſibi mutuo vicinæ binæ pinnæ, talpæ pedibus ſimillimæ, ſingulæ qvinis radiis ſeu digitis conſtantes; *Willughb. p. 86.* qvas pinnas tamen Tab. E. 1. non exhibet. A little below the Diaphragm, on its upper Part, are two large Fins in the Shape of a Hand, and divided into five Fingers; *Anonym cit. p. 50. & p. 51.* He has two little Feet coming out of his Belly, like the Feet of a Gooſe. Ultimus fuit qvatuor pedes longus, with a Mouth largé enough to take in a middle ſiſz'd Dog, it opening twelve Inches wide. βάτραχος *græcis.* Piſcis rospus, *Iſtris;* rospus enim ipſis buſo. Bora, *Taurinis;* Zatto, *Lombardis; G. Entius apud Charleton:* Rana piſcatrix *Salviani*, & aliorum. The Todfish, or Frogfish, or Sea-Divel, *Anglis.* Sub áltero pinnarum pare, in ipſa piſcis margine ſito, ingentia foramina, in qvorum fundo tres branchiæ, nullis ariſtis donatæ. Lophius a) ore cirroſo b) figura corporis monſtroſa; *Artedi Ichth. P. III. p. 62.*

a) λοφία pinna, eminentia, qvia undiqve eminentiis, pinniformibus inſtruitur. *Arted.* cum pinna alias πτέρυξ vel πτερύγιον græcis audit, λόφια vel λοφία autem proprie pro *eminentia dorſi* ſumitur; inſuper clariſſimus *autor P. II. p. 3.* autumat, membranas qvæ interdum ſpeciem pinnæ habent, nullis tamen oſſiculis vel cartilaginibus radiatis fulciuntur, nullum uſum in natando præſtare, hinc *pinnæ appellari non poſſe.* Qvicqvid tamen ſit, plurimi piſces intrarent in contubernium *Lophiorum*, qvod plurimi eminentias habent; Horum *Artedus* non niſi duas ſpecies recenſet.

b)

I. BATRACHUS.

b) *Severinus antiper p. 84.* Rana piscatrix tacita sub arenis exponens in longinqvum, qvas rostro tenus habet, appendiculas, allectos ad has qvasi ad vermiculos, & aggressos pisces in oris ingluviem rapit.

2. *Batrachus, altero pinnarum pare ad exortum caudæ carens;* processus hinc inde capillaceos habet; cujus icon *Tab. III. f. 3.* T. III. f. 3.

3. *Batrachus;* sive rana piscatrix americana *cornuta spinosa*, *Sebæ Thes. I. p. 118 Tab. LXXIV. fig. 4. cum pullo f. 5;* color cutis, tenuiter sqvamatæ, albus saturate rubris maculis pictus; cauda ventilabri instar expansa, prout pedes.

4. *Batrachus in fronte corniculum ferens* sursum erectum, & paulo retrorsum versum; ante illud tenue filum, qvod retro recondere potest; in qvolibet latere pinna qvasi pedata, sub qva foraminulum; cute in ventre molli, reliqvo corpore ad tactum aspero & scabro. Guaperua c) *Marcgr.* The American Toadfish, *Willughb. p. 90. Tab. E. 2. f. 1.*

c) De Guaperuis, earumqve & Acaraunarum differentiis alibi agemus,

5. *Batrachus. osseum cornu supra nasum gerens*, inter binas pinnulas prominens; cute albicante & resplendente; prope oculos macula Hyacinthum stellatum referens; rufis maculis flammeis per totum corpus, nigris per pinnas. Rana piscatrix americana alia, *Sæbæ Th. I. p. 118. Tab. LXXIV. fig. 3.*

6. *Batrachus capite producto;* postici pedes acutos habent ungues, membranis nexos; cutem ex candido relucente nigris maculis undulatis, *Sebæ Th. I. p. 119. Tab. LXXIV. f. 6.*

7. *Batrachus mollis*, belle ex albo fuscis maculis marmoratus, ore parvo, anili, processibus villosis, aculeiformibus; musei olim nostri. *Tab. III. f. 4.* T. III. f. 4.

8. *Batrachus, capite vomeris instar cornuto.* Gucucuja Brasil. *Marcgr.* Monoceros piscis, qvi vespertilio aqvaticus dici potest *Willughb. p. 89. Tab. E. 2. f. 3.* Lophius fronte unicorni, *Artedi.* Medietas corporis posterior subteres est, versus caudæ pinnam fastigiatur in conum. Cutis multis tuberculis duris aspera. In utroqve latere parvum foramen in corpus.

9.

I. BATRACHUS.

9. *Batrachus*, *capite ſcuto oſſeo* antrorſum in acutum convergente. Cutis undiqvaqve acutis horret ſpinis. Rana piſcatrix americana marina ex Curaſſoa, *Sebæ Th. I. p. 118. Tab. LXXIV. f. 2.*

§. XIII.

Conſtituit Clariſſ. *Petrus Artedus* Piſcium genus XXXIX. ſub titulo: *Oſtracion*, eorum ſcilicet „qvi *figura corporis inſolente* ſunt; cute *dura*, ſæ„pe ſpinis ſeu aculeis magnis vel in toto corpore, vel in aliqva ejus parte „armata; interdum vero glabra„; ſub qvo genere comprehendit piſces qvadrangulos, triangulos, ſphæricos, & qvi plures ad *orbes* communiter referuntur. *Origo* hujus nominis a *teſtaceis* animalibus derivatur. Sic *Plinius H. N. XXXII. 10*: „invenio apud qvosdam *Oſtracium* vocari, qvod „alii *Onychen* vocant„; at onyx, inqvit *Dioſcorides* ἐςι πῶμα τȣ κογχυλίȣ, i. e. *operculum conchylii*, pro qvo etiam oſtracium ſumi a Plinio declarant ipſiusmet verba; vid. *Rondelet. de Teſtac. Lib. II. p. 84.* *Gesnerus* & *Aldrovandus* oſtracionis nomen uſurparunt, & tribus impoſuerunt piſcibus, unde: Oſtracion Nili audit *Bellonii* Holoſteum (i. e. oſſeum) - oſtracion *Aldrovandi* prior, an idem cum Holoſteo? - & oſtracion alter gibboſus, *ejusdem.* Holoſteum *Gesnerus* oſtracionem nominandum conjicit, qvod & *teſtam* oſtracei inſtar *duram* habet, & ὀςρακίων piſcis inter Niloos a *Strabone* numeratur, cum tamen apud Strabonem legatur ςρακίων. *Aldrovandus* pariter dicit, Holoſteum Bellonii teſtaceum & oſtraceum Corium habere; & *Willughbejus* de oſtracione priori Aldrovandi: qvod integatur cruſta qvadam minus dura, qvam in cruſtraceis, dictis exſangvibus; addit tamen: qvam „diximus cruſtam, proprie loqvendo nec cutis eſt, nec cruſta, ſed *medium* qvid„dam inter utrumqve, ſeu *cruſta cuti innata*„. Qvis ex modo dictis non comprehendit, nomen *Oſtracion* minus diſtinctas ideas de *dura cute*, de teſtaceo & oſtraceo corio, de qvodam intermedio, & cruſta cuti innata poſt ſe relinqvere? Nihil commune iſtiusmodi piſces vel cum oſtracodermatis aut cochlearum operculis, vel cum animalium cruſtaceorum integumentis habent; neqve enimentias, ex gr. galeorum, qvaſi variolatas, vel ſagrinam corii Sqvatinæ, qvorum cutes variis manubriis vaſisqve ſuperinduci ſolent, dixeris cruſtam cuti innatam. *Medium* qvod qværit *Willughbejus* inter cutem & cruſtam non eſt, niſi cutis ſua natura ad pergamentum, ſive corium præparatum, accedens, in aqvis & qvamdiu piſcis vitam agit, lævibus læſionibus indulgens, qvorundam piſcium, ſi ſiccati ſunt, frangi patiens; mutant enim naturam ſuam aeri vel ſoli expoſita piſcium qvadrangulorum, triangulorum, orbium ſimiliumve integumenta ſive exuviæ; qvædam ſucceſſu temporis vix digitis tractari poſſunt, qvin concidant, vel frangantur. Sunt autem ejusmodi piſces figura corporis (inſolente, ſecundum

Artedum) vel globoſa ſeu ſphærica, vel ſubrotunda, vel ovata ſeu oblongo-rotunda, vel oblongo-qvadrangulata, vel conica fere; cute arida; ſæpe ſpinis ſeu aculeis craſſis & longis, qvandoqve tenuibus & brevibus vel in toto corpore, vel in aliqva ejus parte armati, interdum glabri; non tamen *omnes* os exiguum, neqve *omnes* dentes magnos habent; uti perſuaſus fuiſſe videtur *Artedus P. III. p. 55.* Breviter: *corpore* qvocunqve modo *ſtrumoſo*, *tumido* vel *ſufflato*, *cute coriacea*, ſæpius *ſpiſſa & aridula*, vel *glabra* vel *aculeata.* Hinc eſt, qvod nobis in mentem venerit, pro talibus piſcibus, verbificatione rei naturæ magis accommodata, conſtruere, genus: *Crayracion*, a κραυρόω, *Struma laboro;* item a κραῦρος, *aridus.* Sit itaqve ad latera pinnata ſpiraculo unico.

§. XIV.

II. CRAYRACION. Corpore ſtrumoſo.

1. *Crayracion læviſſimus.*

α. Ex terreo rufeſcens; in medio corpore a capite ad caudam punctis fuſcis diſtinctus; cauda gracileſcente; dentibus, in ore parvo, minutis, acutiſſimis; cujus cutis nullatenus dura, coriacea tamen eſt a); hujus figuram videſis

Tab. III f. 5. *Tab. III. f. 5.*

β. Orbis lævis *Catesbeii II. p. 28;* ingenti ſtruma laborans.

a) Omnium piſcium, qvi communiter dicuntur *Orbes*, cutis vel corium ita comparata ſunt, ut, qvamdiu in aqvis vivunt, vel in liqvido conſervantur, ad lubitum inflari poſſint, rurſusqve contrahi.

2. *Crayracion toto ventre ſphæricus*, & parvulis aculeis donatus; qvatuor dentibus latis inſtructus, cauda producta. Orbis primus *Willughb. p. 143. Tab I. 1.* Orchis vel orbis *Plinii;* gallus marinus *nonnullis.* Oſtracion ſphæricus tetraodon, aculeis undiqve exiguis, *Artedi.*

3. *Crayracion dorſo lævi*, ventre ad usqve pinnas laterales aculeato, *Grevii; Willughb. p. 144. Tab. I. 2.* Lagocephalus dictus. Habemus aliam iconem ore aqvilino, & præter caudam qvinta pinna, vel criſta pinnata in capite, pone oculos. Oſtracion cathetoplateo-oblongus, ventre tantum aculeato & ſubrotundo, *Artedi.*

4.

II. CRAYRACION.

4. *Crayracion maculoſus*, aculeis undiqve denſis, exiguis, duabus pinnis in dorſo. Orbis aſper maculoſus *Liſt. ap. Willughb. p. 155.* Oſtracion maculoſus, aculeis undiqve denſis exiguis *Artedi.*

5. *Crayracion ovatus & muricatus*, rictu latiſſimo, polyodon. An, altera Attinga minor orbicularis *Calceolarii*, *Willughbeji Tab. I. 8. f. 1?* orbis muricatus primus, *Cluſii exot.* Muſei olim noſtri.

6. *Crayracion ovatus & muricatus*, ore parvo cujus inferior mandibula ſuperiorem excedit; in capite tres murices criſtam efformant transverſalem. Orbis muricatus alter *Cluſii.* Eine ſtachlichte Meertaube *Besleri.* Muſei olim noſtri.

7. *Crayracion ſcutatus;* oſſe forma ſcuti, ſterni vice, præditus; capite magis exſerto reliqvorum capitibus, oris ſciſſura longiore; polyodon. Orbis ſcutatus *Rondel.* piſcis rarus, non edulis, *Willughb. p. 144.*

8. *Crayracion lævis*, *oblongus*, corpore teſſellato. Orbis oblongus teſtudinis capite, *Cluſii Exot. Willughb. p. 147.* an, orbis lævis, oblongus, cinereis & fuſcis maculis notatus, *Sloani H. Jamaic. II. 279. Tab. 247?* Oſtracion Oblongus glaber, capite longo, corpore figuris variis ornatus, *Artedi.*

9. *Crayracion oblongus*, *ſpinoſus;* ſpinis in capite longiſſimis; dorſo arcuato; oculis & ore magnis; labiis craſſis; pinnis latis; rufi coloris; vid. *Tab. III. f. 6.* T. III. f. 6.

10. *Crayracion*, *ore difformi*, labro inferiori triangulo, veluti reſecto; ſpinis curtis, acutis, in capite, in dorſo & ventre raris; *Tab. III. f. 7.* –f. 7.

11. *Crayracion*, *ore ranæ rictu;* pinna inæqvali a cervice ad caudam decurrente; ad latera tuberculoſus. Orbis ranæ rictu *Cluſii.* Oſtracion rotundo - oblongus, tuberculis utrinqve, pinna dorſi longiſſima, *Artedi.*

12. *Crayracion oblongus*, ſupra & infra utramqve pinnam poſtbranchialem & ad caudam macula nigerrima; toto corpore ſpinoſus, demto infimo ventre, molli, ranæ inſtar. Orbis

II. CRAYRACION.

muricatus ranæ rictu; Guamajacu Atinga, *Marcgrav. Willughb. p. 145.* ſed figura, qvam dedit *Tab. J. 8. f. 2.* non reſpondet figuræ *Marcgravii*, neqve deſcriptioni.

13. *Crayracion oblongo-rotundus*; ore producto, diametri trium uncialium, bidentulo, ſuperciliis elatis, ſpinis undiqve horridus. Hyſtrix piſcis *Cluſii.* Oſtracion conico oblongus, aculeis undiqve longis teretiformibus, inprimis in lateribus; *Artedi.*

14. *Crayracion oblongo-rotundus*; ore bidentulo; ſuperciliis depreſſis & lævibus, *Willughbeji*; Hiſtrici Cluſii affinis, qvod ſupercilia elata non ſunt, nec caput compreſſum & exſertum, *p. 155. Tab. J. 5.*

15. *Crayracion, capite contracto*; ſpinis longiſſimis. Hiſtrix alter, capite anguſto, ſubrotundo, & admodum ſpinoſo; *Willughb. p. 155. Tab. J. 6.* Oſtracion oblongus holocanthus, aculeis longiſſimis teretiformibus, in capite inprimis & collo; *Artedi.*

16. *Crayracion oblongo rotundus*, aculeorum acie obtuſa, punctis reticulatis in dorſo; cauda pinnisqve variis. Orbis muricatus & reticulatus, *Willughb. p. 155.* Oſtracion ſubrotundus, aculeis undiqve brevibus, triqvetris, raris; *Artedi.*

17. *Crayracion triangularis*, *gibboſus.* Oſtracion alter gibboſus, *Aldrov. Willughb. p. 156. Tab. J. 9. f. 1.* Oſtracion oblongus, qvadrangulus, gibboſus, *Artedi*; eſt triangularis; habuimus piſcem.

18. *Crayracion triangularis*, in limbo caudæ dupliciter ſinuoſus, ſubfuſcus, figuris ſexangularibus, radiantibus, inſignitus. Guamajacu ape alter, cornubus carens, *Marcgr.* Piſcis triangularis, *Cluſii.* Oſtracion triangulatus, limbis figurarum hexagonarum eminentibus, aculeis duobus in imo ventre, *Artedi. Liſteri in app. Willughb. p. 20.* piſcis triangularis, non niſi imo ventre cornutus. b)

b) Sinus duo ſemilunati limbum dupliciter acutum reddunt, & nec cornua nec aculei dici poſſunt, qvæ *Artedus* pro apophyſibus oſſium agnoſcit, ſi ſint in capitibus piſcium *(de part. piſc. p. 20.)* &, qvidni ſint apophyſes, ſi in limbo ventris?

19.

II. CRAYRACION.

19. *Crayracion triangularis*, duobus cornubus curtis in fronte, ventris limbo ex totidem ſinubus anguloſo. Piſcis triangularis cornutus, *Cluſii Willughb. Tab. J. 14.* Oſtracion triangulatus, duobus aculeis in fronte, & totidem in ventre, *Artedi.* Old Husband Fish; eſt mas Crayracionis num. 23.

20. *Crayracion triangularis;* capite cornuto; limbo ventris ſinuoſo, erecto aculeo in medio caudæ. Piſcis triangularis *II. Liſteri in app. ad Willughb. p. 19. Tab. J. 15.* Oſtracion triangulatus, aculeis duobus in capite & unico longiore ſuperne ad caudam, *Artedi.*

21. *Crayracion triangularis*, totus maculoſus, ſinubus in ventre. Piſcis mediocris, triangularis, ad imum ventrem prope caudam tantum cornutus, ex toto maculis æqvalibus ſubrufis denſe inſignitus. *Liſt. app Willughb. p. 20. Tab. J. 17.* Oſtracion triangulatus, totus maculoſus, ac tuberculoſus, aculeis duobus in imo ventre, *Artedi.*

22. *Crayracion triangularis*, *excornis;* levibus proceſſibus in ventre, caudam reſpicientibus; cujus integrum corpus figuris hexagonis cum ſimilibus inſcriptionibus radiantibus pictum *Willughb. Tab. J. 16.*

23. *Crayracion triangulatus*, capite & ore productis, cornubus carens, limbo ventris integro. Piſcis triangularis, ex toto cornubus carens, *Liſt. app. Willughb. p. 20. Tab. J. 18.* Oſtracion triangulatus, tuberculis exiguis innumeris, aculeis carens, *Artedi.* Oldviſe Fish; *Anonym. ſupplem. to a deſcript. of Three hundred Animals. Lond. 1736. p. 43.* Eſt Femina Crayracionis num. 19. vid. *Anonym. ib. p. 44.*

24. *Crayracion parvus*, corpore & capite triangulatis, ore parvo, innumeris exiguis ſtellis pictus, cauda qvadripartita, qvinqveſarie plumoſa; oculis magnis. *Tab. III. f. 8.* T. III. f. 8.

25. *Crayracion qvadrangularis*, innumeris ſtellulis ex albo cæruleſcentibus ſuper terreo inſignitus; cauda varia; muſei olim noſtri. *Tab. I. f. 8.* Tab. I. f. 8.

II. CRAYRACION.

26. *Crayracion quadrangularis*, pone & ante proceſſibus duobus longis cornu ſimilibus & pellucidis armatus. Piſciculus cornutus ſeu Itang Setang *J. Bontii; Liſt. app. Willughb. p. 156. Tab. J. 13. f. 1.* Muſei olim noſtri; habet pinnam in dorſo prope caudam, qvæ erecta caput reſpicit, & recondi poteſt, qvam Bontius in ventre poſuit.

27. *Crayracion qvadrangularis*, & productus. Oſtracion Nili *Gesneri;* Holoſteon *Bellonii;* Oſtracion prior *Aldrovandi.* Oſtracion oblongo-qvadrangulus, tuberculis qvatuor majoribus in dorſo, *Artedi* c).

c) Nihil certi de eo conſtat; *Bellonii* figura mutila eſt; cui viſus piſcis ad pentagonum accedens; nulla *Bellonius* tubercula in dorſo obſervavit, aſt *Aldrovandus* plura qvam qvatuor in piſce, qvem multos annos ſiccatum inter rariores reſervavit. Impugnat *Aldrov.* nomen *Oſtracionis*, habetqve piſcem pro naſo nilotico. Sic Oſtracion prior *Aldrov.* ab Oſtracione *Gesneri* & Holoſteo *Bellonii* valde differunt, vel figurarum varietate.

28. *Crayracion qvadrangularis*, ad cervicem qvatuor tuberculis, qvæ in oſtracione priori *Aldrovandi* non invenio, neqve pinnam alteram ad caudam, dorſali oppoſitam. Piſcis qvadrangularis, qvatuor tuberculis medio dorſo inſignitus; Oſtracion prior *Aldrovandi Willughb. Tab. J. 10*, cui tamen *p. 148.* ſaltim ſpecies oſtracionis videtur, vel potius varietas.

29. *Crayracion roſtro* os in prona parte ſuperante, ſtellatus & teſſellatus. Oſtracion tertius *Liſt. app. Willughb. p. 156.* Roſtrum ſive naſus admodum producitur in qvendam mucronem *ibid.* Idem videtur *Artedo* cum piſce majusculo qvadrangulari, roſtrato, *Liſteri app. Willughb. p. 20. Raji p. 45.* ambo: Oſtracion oblongo qvadrangulus, roſtro acuto, maculis in dorſo & capite. *Artedi. Willughb. Tab. J. 11.*

30. *Crayracion*, in ſingulis mediis ſqvamis ſingulæ maculæ majusculæ; piſcis mediocris qvadrangularis, maculoſus, *Liſt. app. Willughb. p. 20.* Melius: Oſtracion qvadrangulis maculis variis plurimis, *Artedi.* Sqvamis enim carent Crayraciones vel Oſtraciones, corporaqve habent plerumqve teſſellata d).

d) Teſſellæ nobis dicuntur, ob figuras ſuperficietenus deſcriptas, qvæ, qvod denticulis mutuo cohærent, in cauſa ſunt, qvod ſiccatorum piſcium exuviæ facilius reſolvantur, vel frangantur, qvam cruſtaceorum qvorundam tegmina.

31.

II. CRAYRACION.

31. *Crayracion*, *anomalus piſcis;* qvod cauda omnino caret; apparet enim caput cum dimidio qvaſi corpore ſic mutilato, ut poſterior medietas abſciſſa videatur; cute craſſa, aſpera; ore parvo, ſubrotundo, dum hiat. Mola *Salviani; Willughb. p. 151. Tab. J. 26*, & aliorum. Orthagoriſcus ſive luna piſcis *Rondelet. Gesneri*, *Aldrovandi*, *Plinii*. Oſtracion cathetoplateus, ſubrotundus, inermis, aſper; pinnis pectoralibus horizontalibus; foraminibus qvatuor in capite; *Artedi*. e)

e) Qvid doctiſſimus autor per qvatuor foramina in capite intelligat, me omnino latet.

32. *Crayracion*, *corpore circumflexo*, ſi ſiccatus, & qvaſi inciſo; anguloſus, cute coriacea, tenaci, capite eqvino qvadantenus ſimili, roſtro tubuloſo, in exitu operculo inſtructo. Hippocampus autorum. *Willughbejus* & *Rondeletius* ipſi branchias ſive tectas ſive detectas denegant, licet ſupra pinnulas duo foramina concedant. Seqvimur *Bellonium* & autopſiam; ille: „Branchias ad latera habet, (ſed occultas, qvæ aqvam aſ„ſumptam per foraminula ſupra pinnulas dimittunt) pinnam „in tergore elatiusculam, alteram in latere utrinqve ad bran„chias exſerit, aliam qvoqve modicam ſupra cervicem; ju„bam habet obtuſis ſpiculis„; qvæ tantum in viventibus & natantibus apparet, qvemadmodum & tenues pili in reliqvo corpore; ſub ventre rimulis duabus inſtructus; ex una alvi excrementa, ex altera ova foras emittuntur. Syngnathus corpore qvadrangulo, pinna caudæ carens, *Artedi;* qvi opercula branchiarum ipſi tribuit, qvæ non habet, neqve corpus admodum gracile, ſed ventricoſum, licet, ſi piſcis ſiccatus eſt, ad latera compreſſum, ita tamen ut nihilominus ſit qvadrangulatum.

α. Hippocampus ſimplicibus coſtis, *Willughb. Tab. J. 25. f. 3. 4. 5.*
β. Hippocampus coſtarum muricibus inermibus muſei olim noſtri. *Tab. I. f. 9.* Tab. I. f. 9.
γ. Hippocampus coſtis in capite & dorſo ſpinoſis. *Tab. I. f. 10.* — 10.

§. XV.

Piſces corpore ſtrumoſo cum ſpiraculo laterali unico haud incongrue ſeqvuntur piſces ad latera pinnata unico ſpiraculo qvi *corpore* ſunt *compreſſo & lato;* Muresqve in hiſtoria audiunt. De qvibus *Ælianus:* „Ma„rini

„rini mures, etſi non magno ſint corpore, inexpugnabili tamen ſepti ſunt „robore, atqve muniti, qvippe qvi ad oppugnandum duplici confidunt ar- „maturæ, prædura nimirum pelli, & dentium robori; cum valentibus „enim piſcibus & rei piſcatoriæ peritiſſimis hominibus pugnant, & *Oppianus:*

> Eſt qvoqve præ reliqvis ſævum muris genus, audet
> Bella inferre viris gens tantala, tergore duro
> Fidens, & denſis armato dentibus ore.

Branchias habent utrinqve qvaternas modicula ſciſſura pervias; in dorſo plerumqve tres aculeos membrana junctos; cute nuda, adeo tamen aſpera, ut ad eam lignum & ebora poliri poſſint. Vocantur & *Capri* & *apri*; a); retinemus cum *Artedo in append. ad Part. IV. Ichthyol. p. 114.* priſcum generis nomen *Capriſcus.*

a) Diverſitatem inter κάπρον & καπρίσκον vid. apud *Rondelet.* & *Aldrovandum de Piſc. Lib. III, cap. XII. p. 297.* qvod ſcilicet *Oppianus* Capriſco dentes acutiſſimos & validiſſimos tribuit, qvibus (inqvit) κάπρος caret; ſed addit *Aldrov.* „qvo autore dicat carere dentibus τόν κάπρον, plane ignoro; apparet autem ita judicaſſe *Rondeletium* ex hoc ſuo, qvi pingitur piſce, qvi omnino edentulus eſt —— jam vero Oppianus Capriſco dentes non tribuit, ſed muri, qvem tamen cum Capriſco eundem „eſſe, *Diphilus* apud *Athenæum* oſtendit his verbis: Capriſcus vocatur etiam mus, virus reſipit & durus eſt &c."

§. XVI.

AD LATERA PINNATA

SPIRACULO UNICO.

III. CAPRISCUS. Corpore compreſſo.

1. *Capriſcus*, tribus aculeis robuſtis in medio fere dorſo, conjunctis, recurvis, qvi deprimi poſſunt; in ventre validus qvartus, aduncus. Capriſcus, *Salviani.* *Willughb. p. 152. Tab. I. 19. Rondeletii* & aliorum.

2. *Capriſcus*, cauda forcipata, pinnis maculoſis; in medio ventre pinna parva, ante eam aculeus ſeſqvi digitum longus. Guaperua, peixe porco, *Marcgrav.* *Willughb. p. 154. Tab. I. 22.*

3.

III. CAPRISCUS.

3. *Capriſcus*, ad caudam forcipatam ſtriatus; dentibus æqvaliter præciſis, veluti humanis inciſoriis. Guaperua V. app. *Willughb. Tab. J. 24.*

4. *Capriſcus*, extrema cauda & pinna dorſali in tenuiſſima & longiſſima fila productis; duabus latiusculis faſciis rubris, ad maxillas transverſis; *Liſteri* Guaperua IV. *app. Willughb.* Guaperua maxima caudata; *Tab. J. 23.*

5. *Capriſcus*, cornutus ſupra oculum; tres pollices a cauda qvinqve aculeis coloris varii, inſtructus; inſigni hirſutie ad caudam. Guaperua hiſtrix VI. *app. Willughb. Tab. J. 21.*

6. *Capriſcus*, murium dentibus minutis, duobus aculeis in cervice, altero brevi, tertio ex oppoſito, in ventre; lateritii coloris; pinnis ad caudam & in ipſa pinna caudæ radiis diſtinctis. *Tab. III. f. 9.* Tab. III f. 9.

7. *Capriſcus* fuſcus, ad oculos & a medio corpore ad pinnam inferiorem prope caudam lineis latis albicantibus variegatus; in medio dorſo aculeus recurvus membranæ alligatus; pone hunc qvatuor ſpinæ minutæ; in ventre pinna parva radiis acutis. *Tab. III. f. 10.* --f. 10.

8. *Capriſcus* capite triangulo, gutturoſo, ore admodum parvo, barbato, unico parvo aculeo recurvo, in apice diviſo ſupra oculos; exiguis ſetis pinnarum loco ad caudam; cauda ipſa obliqve reſecta. *Tab. III. f. 11.* --f. 11.

9. *Capriſcus* longus, binis aculeis dorſalibus, priori ſerræ in modum exaſperato; Guaperua II. longa, cauda fere qvadrata & minime forcipata, capitis vertice latiusculo; *app. Willughb. Tab. J. 20.*

10. *Capriſcus* longus; mandibula inferior ſuperiore longior; hexaodon; cutis ad infimum ventrem fuſca, nigris punctis & lineis ſerpentinis, coloris cyanei, varia; cauda extrema pectinata, pone oculum longum aculeum ferens, qvem ad usqve pinnam dorſalem recondere poteſt. Unicornis piſcis Bahamenſis; the Bahama Unicornfish, *Catesbeji II. p. 59.*

11. *Capriſcus*, rubro iride, oculo flexuoſis lineis cæruleis radiato; in reliqvo capite tribus faſciis; in dorſo tres aculei membrana conjuncti, oppoſito unico in ventre ante pinnulam ſeptem ariſtis ſuffultam; ſuperiori pinna caudaqve lunata utrinqve, in fila longa productis; pinnis & cauda cyaneis. Turdus

oculo radiato; Guaperua maxima caudata *Willughbeji Tab. J. 23.* *Catesby II. p. 22.* Non eſt idem cum *Willughbeji.* Guaperua V. ſupra n. 3, ſed ab illo diverſus & colore & oculo & aculeis.

§. XVII.

Conger, *Anguilla ſerpensqve marinus* parum ab invicem differunt. Sunt omnes ad latera pinnati & unico branchiarum ſpiraculo donati a), imo & forma externa affinitatem colunt; placuit itaqve *Genus:* Congri b), piſcium nimirum, qvi ſunt corpore tereti, & unico gaudent ſpiraculo branchiarum ad pinnas laterales. *Muræna* merito peculiare conſtituit genus, qvod eſſentiali nota, pinnis nimirum lateralibus, caret c).

a) Sic *Artedus in Ichth. P. V. p. 66:* Opercula branchiarum neqve ſuperne neqve inferne aperta, ſed tantum ad *pinnas pectorales* ab anteriore ſcil. latere *unico exiguo foramine* 3 vel 4 lineas unius unciæ longo & perpendicularitter (rectius transverſaliter) ſito prædita Anguilla. De cavitate circa initium ſpinæ dorſi in ipſa cute, unde utrinqve ad latera deſcendit meatus, qvi, ubi ad locum ventrem inter & ſpinam fere medium pervenerit, recta inde ad caudam usqve per media piſcis latera diſcurrit, qvo loco linea conſpicitur exterius a capite ad caudam usqve extenſa, vid. *Stenonius in diſſ. cap. Carch. p. 94;* Qvem meatum *Dn. Artedus* in anguilla non obſervavit.

b) Conger latinum, γόγγρος græcum nomen apud pleraſqve gentes diu obtinet, ſed interpolatum nonnullis, Gillius apud *Geſnerum* & *Willughbej.* a γρῶ, voro, unde nomen γρος & per reduplicationem γόγγρος, κόγγρος, *Ariſtot. Diphilus* apud *Athenæum* ſimilitudinem congri cum anguilla tribuit; imitatur enim eam tum corporis forma, tum & colore; unde eſt, qvod nonnulli anguillam marinam nuncupent; facile tamen ab hac internoſcitur; oculos enim habet longe qvam anguilla majores; amplius item & candidis in lateribus & dorſo maculis variat, qvibus anguilla caret. Eſt enim linea nigra in exteriori parte membranaceæ pinnæ, qvam per dorſum extendit conſpicua &c. vid. *Aldrov. Lib. III. c. XXV. p. 348.* & *Willughb. p. 111.* Differentiæ ſane leviſſimæ inter Congrum & Anguillam; ipſe *Artedus P. II. p. 16.* Congros & Anguillas pro Synonymis habet.

c) *Plin Lib. IX. cap. XX.* pinnarum qvoqve ſunt diſcrimina - binæ omnino, longis & lubricis, ut *Anguillæ* & *Congris*; nullæ; ut *murænis.*

§. XVIII.

IV. CONGER. Corpore tereti.

1. *Conger*, pinna membranacea, in ſummitate nigra, totum dorſum ad caudam usqve decurrente; tubulis brevibus in extremo roſtro; omnium Autorum; *Willughb. p. 111. Tab. G. 6.* & *Sal-*

IV. CONGER.

Salviani. Muræna ſupremo margine pinnæ dorſalis nigro, *Artedi.* A Conger or Conger-Eel, *Anglis.*

2. *Conger*, pinna dorſi paulo infra branchiarum pinnas inchoata, initio & fine, uno minus digito ad caudam humiliori, in medio altiore, prona ab ano ad extremam caudam teretem excurrente. Serpens marinus *Rondelet. Bellon. Salviani;* a Sea Serpent, *Anglis. Willughb. p. 107. Tab. G. 4.* Muræna exacte teres, cauda acuta apterygia, *Artedi.*

3. *Conger*, pinna dorſi in ima parte nigricante, ventrali prope apicem penitus alba, cauda compreſſa. Serpens marinus alter, cauda compreſſa, *Willughb. p. 108.* Muræna roſtro acuto, lituris albidis vario, margine pinnæ dorſalis nigro. *Artedi.*

4. *Conger*, ventre maculoſo, pinnis albidis, caudam extremam non attingentibus. Serpens marinus maculoſus, *Liſt. app. Willughb. p. 19. Tab. G. 9.* Muræna teres, gracilis, maculoſa, cauda tereti cuſpidata, apterygia, *Artedi;* tres pedes & dimidium longus, craſſitie qvatuor digitos non ulla parte niſi capite implens.

5. *Conger*, oculis nigris, iride alba, pinnis ad extremam caudam decurrentibus, dorſali & ventrali; dorſo ex fuſco luteo, ventre albicante. Anguilla Jamaicenſis, The fresh Water Eel of Jamaica, *Sloane Hiſt. Jamaic. II. p. 278.* Mucu *Marcgr. Willughb. p. 106. Tab. G. 7. f. 2.*

6. *Conger*, dorſo fuſco, ventre diverſicolore, tubulis breviſſimis in extremitate mandibulæ ſuperioris. Anguilla omnium Autorum. Muræna, maxilla inferiore longiore. *Arted.* In ejus *Ichthyologia Part. V. p. 66. n. 4.* extat: „autoris inventum „eſſe, qvod poſteriora foramina longe a roſtro remota, mox „ante oculos, unum ſcilicet utrinqve foramen, foraminibus tubuloſis anterioribus majora ſint„. Anguillæ nonnunqvam in prodigioſam magnitudinem excreſcunt vid. *Epit. Trans. Angl. Vol. II. 837.* De ſexu & generatione *ibid. & p. 838.* Leuwenhoek omnes femellas judicat. *Trans. Angl. Vol. XXXII. p. 343.* Sqvamis carere dicitur anguilla communi conſenſu, habet tamen exiliſſimas ſqvamas in cute obſervatas a *Leuwenhoeckio Epiſt. 2. p. 58. anat. inviſib.*

§. XIX.

Superſunt piſcium duo genera, qvi *pinnis ad ſpiracula lateralia & ventralibus carent*, *Muræna* nimirum & *Lampetra* ſ. Petromyzon. Illa *unico* gaudet ſpiraculo, hæc *ſeptem* (§. IV.) Ambæ congrue Congros ſeqvuntur.

§. XX.

AD LATERA APENNIA

I. SPIRACULO UNICO.

MURÆNA: Piſcis anguillæformis, pinnis branchialibus carens. *Willughbejus* deceſſit via, exiſtimans, qvod muræna duo habeat foramina rotunda ad branchias, aqvæ emittendæ; recte *Rondeletius* & *Aldrovandus Lib. III. p. 358.* qvod unicum murænæ in utroqve latere foramen ſit branchiarum ſ. orificium parvum, etiamſi *non rotundum*, ſed lunatum. Branchias haud recte *Plinius Lib. IX. cap. XX.* eumqve ſecutus *Gillius* murænis negarunt, cum qvaternas & ſimplices habere *Ariſtoteles* ſcripſerit, idqve experientia cognoſcatur. Tubuli dependentes a ſuperioris mandibulæ extremo pro naribus habentur. Qvod *murænæ* carent, prout & *Lampetræ*, pinnis ventralibus & lateralibus, multum (præter reliqva) *differunt a Congris* a).

a) Vid. §. XVII. not. b.

1. *Muræna* omnium autorum; μύραινα b) Σμύραινα. *Italis* mourene; *Willughb. p. 103. Tab. G. 1.* Muræna, pinnis pectoralibus (adde & lateralibus) carens, *Artedi.*

b) *παρά τό μύραιν* vel μύρεσαι *Euſtachio*, id eſt fluere, qvod, ut *Macrobius* ſcribit, præ pinguedine in ſumma aqva fluctent, & (ut *Maſſarius* addit) mergere non poſſint, ſole nimirum torrefactæ, ut ait poeta;

Qvæ natat in ſiculo grandis muræna profundo,
Non valet exuſtam mergere ſole cutem.

2. *Muræna* roſtro acuto, longo; corpore nigricante; a cervice punctis aliqvot aureis notata; nonnullis: Muræna mas. Myrus *Rondeletii*, *Gesn. Aldrov. Willughb. p. 109.*

3. *Muræna* pinnis & maculis ſubfuſcis, hominis longitudinem implens. Conger indicus maculoſus, Kommer Eel, Belgis. *Liſt. app. Willughb. p. 24. Tab. G. 10.* an eadem cum ſeqventi?

4.

4. *Muræna* maculata, nigra & viridis; tubulis in ſuperiori mandibula extrema longis. The muray *Catesbeji II. p. 20*; cauda extrema compreſſa.

5. *Muræna* maculata nigra ſuper cinereo. The blak Muray; Anguille de mer, noire tachetée, *Catesbeji II. p. 21.*

§. XXI.

Lampetræ nomen apud neminem priſcorum reperiri, verum eqvidem eſt; *Lampredæ* tamen nomen plerisqve Europæ lingvis uſitatum. Ambo nomina *Artedus* malæ notæ eſſe, pronunciavit; ideo novum compoſuit, *Petromyzon*, qvod, vi vocis, lapides ſugens ſignificat, cum lampetra a lambendo petras derivatur (§. IV. lit. (b)) Sunt autem *lampetræ* piſces ſubteretes, branchiis occultis, qvibus ſpiracula *ſeptem ad latera*, pinnis carentia, ſimul ventrali pinna deficiente; ore in parte prona ellyptico; in medio capite foraminulum tubuloſum, ad aqvam, dum ore petris aliisqve corporibus, imo piſcibus ex familia ſua exacte adhæret, excipiendam, qvam per ſpiracula branchiarum iterum emittat. Piſcis omnibus notus, vulgatiſſimus. Nomen ab *Artedo* ipſi impoſitum lubenter adoptamus, qvod eundem ſignificatum habet cum lampetra. Nares *Petromyzonem* habere negat doctiſſimus *Artedus P. II. p. 10.* aſt duo utrinqve *narium foraminia* ſubtiliſſima habet *Tab. I. f. 3. γ.* qvæ in ſeparata cute, lumini oppoſita, diſtincte apparent. *Nervos olfactorios* delineari curavimus *Tab. I. f.* † (*) Exeunt ſupra oculos ex cerebro & terminantur verſus apicem roſtri in rete qvoddam ramoſum, ad ſimilitudinem nervorum olfactoriorum in Phocæna (*Miſſu II. p. 28.*) Tab. I. f. 3. γ. — f. †

(*) f. †. aa. Nervi olfactorii duo, utrinqve tantillum craſſiores picti, ut dignoſci qveant.

b. Tubulus vel ductus hydragogus.

c. Cranium cartilaginoſum, qvaſi clypeo cartilagineo, ad partem mobili, tectum.

§. XXII.

AD LATERA APENNIA

II. SPIRACULIS SEPTEM.

PETROMYZON; piſcis anguillæformis.

1. *Petromyzon*, unico ordine denticulorum minimorum in limbo oris, præter inferiores majores, *Artedi*; duabus pinnis cutaneis, & ſtriatis, dorſalibus; altera poſt medium dorſi brevi, altera

PETROMYZON.

tera longa; triangularibus; tertia extremam caudam ambiente alteri contigua. Corpore vivide argenteo, ad latera transverſalibus & magis ſplendentibus lineis vel maculis curvis; cujus exactam figuram vid. in *Tab. I. f. 3.* Lampetra parva & fluviatilis *Gesn. Rondel. Willughb. p. 104. Tab. G. f. 1.* Muſtela fluviatilis minor, *Bellonii.* A Lampern and Pride of the Iſis, *Plott.* Neunaugen; noſtrates qvindecim pollices Rhinlandicos ſæpius adæqvant; conferatur Clariſſimus *Friſchius, Miſcell. Berol. Tom. VI. Num. XIX. p. 118.* de Lampetra ſeptem ſpiraculis, vulgo oculata; ubi de ore & dentibus hujus piſcis.

Tab. I. f. 3.

2. *Petromyzon*; lampetræ medium genus; germanis & belgis: Prick, ſeu Brick, *Willughb. p. 106. Tab. G. 3. f. 7.*; transverſalibus & nigricantibus lineis.

3. *Petromyzon* maculoſus, ordinibus dentium circiter viginti, *Artedi.* Lampetra maculoſa & bicubitalis *Salviani.* Lampetra major, *Aldrovandi;* a Lamprey or Lamprey Eel, *Willughb. p. 105. Tab. G. 2. f. 2.* Cutis nigricans, pallidis & anguloſis maculis; albicante macula in vertice, cui contiguum eſt foramen parvum.

4. *Petromyzon* corpore annuloſo, appendicibus utrinqve duobus in margine oris, *Artedi.* Edentulus eſt; lampetra cœca, ſeu oculis carens, ein blinder Neunaugen, Enneophthalmus cœcus, *Willughb. p. 107. Tab. G. 3. f. 1.* an omnino oculis careat? forte ex ſolo præjudicio, qvod diu Talpas oculis privavit; dixerim tunc, non eſſe piſcem.

§. XXIII.

Huc usqve piſces qvorum, dum proni jacent, *Spiracula lateralia* ſive *qvinqve*, ſive *unicum*, ſive *ſeptem* mox cuilibet ſub aſpectum veniunt. Modo de piſcibus *branchiis occultis*, qvarum *foramina* non aliter, qvam piſce ſupino, qvod *thoracica* ſunt, & qvidem *conſtanter qvinqve paria* obſervari & numerari poſſunt. Communiter audiunt *cartilaginei plani* a). Horum *corpora*, demta cauda, ſunt circum circa in pinnam continuam attenuata. *Cauda* eſt vel *lævis*, ſive pinnata ſive apinnis, vel *lævis & peculiari proceſſu vel radio oſſeo*, ſive duobus, prædita; aut eſt *muricata*, i. e. multis brevibus ſpinis horrida, qvandoqve pariter peculiari radio vel aculeo munita.

nita. Omnibus *os* & *nares* in *prona* capitis *parte*. Placuit Doctiſſimo *Artedo* ſub unico genere, *Rajæ* ſcilicet, comprehendere omnes, qvod qvidem adeo non improbamus; cum tamen *Torpedines* & *Rhinobati* inter ſe, & ambo ab *Aqvilis* & *Paſtinacis*, hi vero rurſus a *Rajis* multum differunt, *Rajam* autem priſci latini omnes dixerunt piſcem, qvem græci per antiphraſin *rubi ſentis mora agreſtia ferentis* βάτον appellarunt, i. e. *cauda* inprimis *ſpinis horrida*, & *ideo* a *paſtinacis* ac reliqvis diſtinxerunt, conſultius eſſe nobis viſum, *rajas* omnino *ſeparare* a cæteris, omniumqve piſcium, *branchiis thoracicis*, qvatuor condere genera; ita, ut & Antiqvorum ſalva maneat autoritas, & ordo naturalis nullam vim patiatur, qvod a natura ipſa ſufficientibus characteribus piſces, prout omnia animalia, ſunt diſtincti, ut mirum videatur, nimis anxie ſollicitum eſſe, de rebus, qvæ non niſi attentionem & ſedulam naturæ operam præſtandam reqvirunt.

a) *Rajus* voce cartilaginis utitur ſtrictiore acceptione, eosqve tantum piſces pro cartilagineis habet, qvi intra ſe ovum grande concipiunt, qvod in utero fovent, adeoqve vivum animal pariunt; *Syn. Piſc. p. 18. ſuſpecta nobis ſemper fuit & manebit diſtributio piſcium: in Cetaceos, cartilagineos & ſpinoſos.*

§. XXIV.

BRANCHIIS ET SPIRACULIS IN THORACE.

A. Cauda lævi.

I. NARCACION; a Νάρκη: Torpedinem concilians; propter piſcis hujus hiſtoriam, qvi ſtuporem inducere dicitur manui & brachio tangentis a). Caudam habet lævem & pinnatam.

a) *Severinus antiper: p. 84.* „Torpedo ſuam præſentiens torpefaciendi facultatem, piſcem nullum cominus tentat, ſed longinqvum factum per aqvam veneno ſuo tinctam „ſtupefacit, & aggreditur„. Sit fides penes autorem; reliqvas virtutes virulentas vid. apud *Willughb. Rondeletium* & plures autores.

1. *Narcacion;* demta cauda ſinuoſe circularis. Torpedo omnium autorum; primus *Rondeletii* b); in ſupina parte qvinqve maculis albis nigriſqve circulis c), in pentagonum diſpoſitis. Batte potto *Genuens;* Ochiarella, *Romanis;* the Cramfiſh, *Anglis.* Raja tota lævis *Artedi.*

b) *Rondeletius* teſtatur, qvatuor qvos recenſet, Torpedines *corporis ſpecie* non differre, ſed maculis ſaltem; ſic *Salviani*, qvam dedit, figura pro genuina & exacta haberi neqvit; apud *Rondeletium* enim margo corporis non eſt circularis, ſed ſinuoſe in pinnam continuam deſinit.

c)

A. Cauda lævi.

c) Secundum *Salvianum:* in ambitu primo annulus niger, deinde albicans, in medio rurſus niger. Supra exitum excrementorum tantillo ſpacio, duæ exoriuntur pinnæ, media cauda duæ aliæ ſibi vicinæ, cauda lævi in exitu pinnata.

2. *Narcacion;* maculis ſimplicibus, nigris. Torpedo ſecundus *Rondeletii.*

3. *Narcacion*, totus inordinate maculoſus vel guttatus. Torpedo tertius *Rondel.*

4. *Narcacion*, totus colore rubricæ fabrilis a cæteris differt. Torpedo qvartus *Rondelet. Gesneri.*

§. XXV.

II. RHINOBATUS; a *ῥίνη* ſive ſqvatina (§. XI.) & *βάτος* ſ. raja (§. XXII.) Sqvatino-raja. Media eſt inter ſqvatinam & rajam figura, & creditur ex Sqvatina & raja oriri, qvos coire ex *Ariſtot.* & *Plinio Fabius Columna* piſc. aliq. hiſt. in phytobaſano mordicitus defendit; mihi æqve parum veritate niti videtur talis conjunctio, ac Leonis cum Parda. Hoc negari neqvit, caput & anteriora rajæ, poſteriora Sqvatinæ ſimilia eſſe; os habet in prona parte, ut raja, non in extremitate capitis, ut Rhina ſive ſqvatina. Cutis velut arenulis minutis aſperſa eſt. Cæterum qvinqve pinnis inſtructus prout *Narcacion.*

1. *Rhinobatus* ſ. ſqvatino-raja *Fabii Columnæ* & omnium autorum Cetola *Neapolit. Willughb. p. 79. Tab. D. 5. f. 1.* Raja oblonga, unico tantum aculeorum ordine in medio dorſi, *Artedi.*

2. *Rhinobatus* transparens, cum luci obvertitur; capite coni figura; reliqvo corpore & pinnis Rhinobato Imo ſimilis. Puraqve, Acara pinima, pira pixanga, *Marcgravii.* Torpedo americana, peixe viola, *Luſitan. Willughb. p. 80. Tab. D. 5. f. 2.*

§. XXVI.

III. LEIOBATUS, a *λεῖος* vel *λειόδης* lævis & *βάτος*, rubus; qvaſi cauda rubo lævi ſimilis. *Rondeletio* Leiobatus raja lævis eſt. Hoc nomine inſignimus omnes piſces, qvorum corpus rajarum in modum attenuatum eſt, cauda lævi, non aſpera *ſpinis;* licet qvandoqve unico vel duobus proceſſibus vel radiis oſſeis prædita. vid. §. ſeq.

1. *Leio-*

A. Cauda lævi.

III. LEIOBATUS.

1. *Leiobatus* circinatus, duobus processibus osseis hamatis in media fere cauda lævi, qvatuor pedes longa. In supera corporis parte ferrei coloris, in medio tuberculis nigris parvis; inferius corpus totum album. Aiereba *brasil.* rajæ species *Marcgrav.* Aiereba, pastinacæ species circinata, *Willughb. p. 68. Tab. C. 1. f. 2.*

2. *Leiobatus* obtusi vomeris figura ad latus extuberantis; cauda longa; colore corporis superius fusco, inferius albo. Jabebirete *Brasil. Marcgrav.* qvi duo corpora cylindracea ad exortum Caudæ, digiti crassitie, mentulas esse autumat; & recte.

3. *Leiobatus*, corpore magno; lato; in pinnam triangularem continuam attenuato; ore ab extremitate promuscidis qvinqve digitos distante; labia habet ossibus albis duris tecta; caudam longam, teretem, lævem, duobus hamulis; ut in primo. Narinari pinima, *Marcgrav.* Narrinari, aqvilæ species, *Willughb. p. 66. Tab. C. 1. f. 5.* Pastinaca marina lævis ex atro cærulea, albis maculis notata, *Sloane H. Jam. II. 276* *Jacob. Masenius* Spec. imag. ver. occ. *p. 904.* Pastinaca piscis est nunc natans, nunc volitans; qvasi Rajæ volitent, qvarum corpora æqve in speciem alarum attenuata sunt, ac Pastinacæ.

4. *Leiobatus*, capite exserto, cauda tenui & longa, lævi; in cujus superiore parte pinnula parva, paulo post processus osseus cuspidatus a). Aqvila *Bellonii* & *Salviani*, *Aldrov. Gesneri;* Pastinaca secunda *Rondeletii.* Aqvilone, *Roman. Willughb. p. 64. Tab. C. 2.* Ἀετὸς *græcis.* Raja corpore glabro, aculeo longo serrato in cauda pinnata, *Artedi.*

a) Addit *Salvianus*, qvod utrinqve sit serratus aculeus, cum tamen ejus figura, qvæ prostat, serratum non habet utrinqve, sed simplicem.

5. *Leiobatus*, in medio crassus, ad margines tenuis, lævis; ore exiguo, maxillis granulatis; cauda tereti, mox tenuata, tandemqve in exiguam veluti setam desinente, processu osseo, digiti longitudine, serrato, prædita. Pastinaca prima *Rondeletii;* marina lævis, *Bellonii; Willughb. p. 67.* Raja cor-

A. Cauda lævi.

III. LEIOBATUS.

pore glabro, aculeo longo anterius ſerrato in cauda apterygia; *Artedi.*

6. *Leiobatus*, cauda & aculeo lævibus, *Salviani. Willughb. Tab. C. 3.*

7. *Leiobatus*, roſtro omnium longiſſime producto, triangulari; cauda qvaſi puſtulis lævibus, una ſerie in ſuperiori parte guttata, tripinni. Lævi-raja b) *Salviani. Willughb. Tab. C. 4.* Raja tuberculis decem aculeatis in medio dorſi, *Artedi.*

b) Viſcera rajæ lævis vid. apud *Aldrov. III. c. 49. p. 452.*

8. *Leiobatus*, puſtulis inermibus unica ſerie per integrum dorſum ad usqve pinnarum par juxta exitum caudæ lævis decurrentibus. Raja ſimpliciter *Salviani. Willughb. Tab. D. 1.*

9. *Leiobatus* cauda breviſſima, proceſſu cuſpidato, qvandoqve duobus inſtructa. Paſtinaca marina altera *πτερυπλατεῖα*; Altevola Neapoli dicta, *Fab. Columnæ; Willughb. p. 65. Tab. C. 1. f. 3.* Raja corpore glabro, aculeis ſæpe duobus poſtice ſerratis in cauda apterygia. *Artedi* c).

c) De malis viribus aculei paſtinacæ vid. *Ælian. Lib. 17. c. 6.* & *Plin. Lib. IX. c. 48.* Hunc radium Circem Telegono dediſſe narrat *Oppian.* ut eo adverſus hoſtes uteretur. In muſeis proſtant tela barbararum gentium, qvorum cuspides radii paſtinacarum ſunt, ſimiliumve piſcium.

10. *Leiobatus*, cauda extrema pinnata, antecedente ſimplici aculeo. Paſtinaca marina, ferruginea, tuberculata, torpedinis facie, *Sloane H. Jam. II. 277. Tab. 246. f. 1.* Circinatus. An, Aireba, vel Leiobatus no. 1? prout ſuſpicatur illuſtris *Sloanus.* Sed caret radiis oſſeis hamatis in media circiter cauda, qvæ lævis eſt. Illis Aireba pungit, qvando ad ſpiracula apprehenditur, ſecundum *Marcgravium.*

§. XXVII.

B. Cauda aſpera.

DASYBATUS; a *δασύς*, denſus, aſper; *ἀμφύδασις*, utrinqve aſper, &

βατός,

B. Cauda aſpera.

DASYBATUS.

βα]ός. Cauda aſpera, ſpinoſa, ad inſtar rubi ſentis. Omnes igitur piſces plani, ſpiraculis thoracicis, qvibus cauda eſt muricata i. e. ſpinis inſtructa, ſunt RAJÆ a).

a) Habemus conſentientem *Rondeletium Lib. XII. cap. III. p. 339:* „Rajæ qvædam to„tius corporis, *omnes caudæ aculeis* horrent; & *p. 340.* qvemadmodum ſpinoſus eſt „aculeatusqve rubus, ita *raja omnis* aſpera, non qvidem toto corpore; ſunt enim „λειοβάτοι, id eſt læves rajæ, qvibus nulli ſunt in corpore aculei, ſed *ſive læves* ſint „rajæ *ſive aſperæ*, *omnes NB. uncos aculeos in cauda* geſtant, ſicuti in rubo, cynosbato „& roſis cernuntur. Porro *p. 341.* Aliæ in prona ſupinaqve parte aculeis armatæ „ſunt, aliæ in prona tantum, aliæ in roſtri ſupina parte, aliæ in nulla parte, *præter„qvam in cauda;* qvorum ea eſt diverſitas, ut in aliis triplici ordine diſpoſiti ſint, „in aliis ſimplici„.

1. *Daſybatus*, cauda ſqvamis oſſeis, patellis inverſis ſimilibus, & ſpinis uncis in ſummo, unico præterea aculeo dodrantem longo & ſerrato armata; duabus maculis in ſupina capitis parte, pone foramina, totidemqve utrinqve in alis. Paſtinaca marina, qvæ *Dioſcoridis; Fab. Columnæ. Willughb. Tab. D. 5. f. 3.*

2. *Daſybatus* in utroqve dorſi latere macula magna oculo ſimili; roſtri ſupina parte aſpera; in cauda qvinqve ſpinarum ordines, pinnæ duæ. Raja oculata & lævis *Rondelet. Gesn. Aldrov.* Baracol *Venet. Willughb. p. 72.* Raja dorſo ventreqve glabris aculeis, ad aculos, ternoqve eorum ordine in cauda, *Artedi.*

3. *Daſybatus*, in alis, lateribus capitis & in dorſo aculeatus, in cauda ſpinis majoribus & freqventioribus, duabus maculis ut in præcedenti. Raja oculata aſpera, *Rondel. Gesn. Willughb. p. 73. Tab. D. 5. f. 5.*

4. *Daſybatus, corpore toto maculis albidis rotundis vel ellypticis majoribus, interſperſis crebris nigris circularibus, parvis, belle variegato;* Raja aſteria *Rondel. Gesn. Willughb. p. 73.* An idem qvem ab utroqve latere, inter alios, ab amiciſſima manu pictum, tradimus in *Tab. IV?* nulla macula, nullo aculeo, (ut omnes numerari poſſint) nulla plica, in prona & ſupina parte, vel reliqvis, ad habitum corporis illuſtrandum, prætermiſſis; cauda tripinni; piſcis, mediæ forte ætatis, ad naturalem magnitudinem delineatus. Aculei Tab. IV

B. Cauda aſpera.

DASYBATUS.

lei a capite per medium dorſum ſerie ſimplici ad primam usqve caudæ pinnam decurrentes numero ſunt 34; reliqva in figuris.

5. *Daſybatus* ſtellatus, totus ſpinis horrens. Raja aſteria aſpera *Rondel. Gesn. Willughb. p. 73. Tab. D. 5. f. 4.* ad extremam caudam tripinnis.

6. *Daſybatus* clavatus, ſpinis clavis ferreis ſimilibus. Raja clavata *Rondeletii* & aliorum; the Thornback, *Angl.* Raje bouclée, *Gall. Willughb. p. 74. Tab. D. 2. f. 3.* maxillis cancellatis, tuberculis rhomboidalibus, aſperis. In acumine caudæ, ubi deſinunt tres ſpinarum ordines, pinnæ tres. Raja aculeata, dentibus tuberculoſis, cartilagine transverſa in ventre, *Artedi.*

7. *Daſybatus* clavatus, roſtro acuto. Rajæ clavatæ altera ſpecies, *Rondel. Willughb. p. 78. Tab. D. 2. f. 4.*

8. *Daſybatus*, roſtro acutiſſimo, cauda bipenni, tribus ordinibus ſpinarum longiſſimarum ad extremitatem usqve munita. Raja aſpera, *Rondelet. Willughb. p. 78. Tab. D. 2. f. 1.*

9. *Daſybatus*, ſupina parte totus denſe ſpinoſus. Raja fullonica, *Rondel.* inſtar inſtrumenti, qvo fullones pannos poliunt; roſtro ſatis longo & acuto. Raja aſpera noſtras, the white horſe dicta, an fullonica Rondeletii? *Willughb. p. 78.* Raja toto dorſo aculeato, duplici ordine aculeorum in cauda, ſimpliciqve ad oculos, *Artedi.*

10. *Daſybatus*, & ſupina & prona parte ſpinis freqventiſſimis horrens, ut manu tolli non poſſit. Raja aſperrima *Rondeletii. Willughb. p. 78. Tab. D. 2. f. 2.*

11. *Daſybatus*, ſpinis ad oculos nonnullis, in dorſo raris, in cauda bipenni tribus ordinibus aculeatus; cinereus; Raja undulata ſive cinerea *Rondelet.* Raja varia, dorſo medio glabro, unico aculeorum ordine in cauda; *Artedi.*

12.

B. Cauda aſpera.

DASYBATUS

12. *Daſybatus*, maculis, undarum modo, flexuoſis, cinereus, corpore lævi, cauda triplici ſpinarum ordine horrida, bipenni.

13. *Daſybatus*, maculis lentiformibus, cauda inæqvaliter tribus ordinibus ſpinoſa; dentibus in os recurvis. Raja oxyrynchos prior, *Rondelet.* Raja oxyrynchos major, *Willughb. p. 71.* Raja varia, tuberculis decem aculeatis in medio dorſi, *Artedi.* An, raja innumeris dentibus inſtructa, cauda denſis ſpinis muricata? ex relatione Naucleri, a qvo caput mutilum; *Miſſu I.*

14. *Daſybatus*, in ſupina corporis parte verſus alas qvadantenus ſpinulis donatus, cauda unico ordine ſpinarum muricata, ad ſiniſtrum latus duobus paribus. Bos antiqvorum. Alia raja oxyrhynchos *Rondeletii;* in prona corporis parte innumeris commatibus parvis, nigris, varius b).

b) Huic proxime accedere videtur *Raja*, qvæ menſe Decembri 1740. a nauclero nobis oblata.

XXVIII.

DESCRIPTIO RAJÆ

No. 14.

Cujus pronæ & ſupinæ, ad octavam partem ſuæ magnitudinis redactæ, icones tradimus: *Tab. V. f. 1. 2.* Tab. V f. 1. 2.

Integer piſcis a roſtro extremo ad exitum caudæ longus *69. poll. Rhinl.*
Ab extremo *roſtro* ad exortum *caudæ* in prona corporis parte *45 poll.*
Cauda longa *24 poll.*

Os (f. 1.) ab extremitate roſtri *lit. a* diſtabat. *8 poll.* f. 1.
- - ab uno angulo ad alterum: *5 poll.*
- - qvod reliqvum, ſimilibus Rajæ *Miſſu I. Tab. VI.* dentibus inſtructum, qvantumvis minoribus †).

Nares: lit. b ab invicem *4¾ poll.*
Cylindracia corpora, qvæ dependent a continuata pinna ad anum utrinqve, *lit. d*, erant longa *8 poll.* ††)
Alæ, qvæ vocantur, extremæ abſolvebant latitudinem piſcis: *44 poll.*

Prona pars corporis integra: lævis, creberrimis punctis neglectis, quasi commatibus rudis, nigris, cutem perforantibus, super albo-cæruleſcente, variegata †††).

f. 2. *Supina corporis pars*, dilute fuſca; *fig.* 2.

Oculi, nebula obducti, *lit. b*, ab extremo roſtro, *lit. a* diſtabant: *9. poll;* ab invicem *8 poll.*

Mox pone oculos *foramina;* qvæ in os patent, & communicationem habent cum *branchiis occultis* in *thorace*, ſub inciſuris vel *Spiraculis qvinqve.*

Extremitas *roſtri* tantillum aſpera.

E regione oculorum, ubi ex corpore attenuato *alæ initium* ſortiuntur, *lit. b*, *ſpinæ* parvulæ, raræ, deſcendentes.

Verſus extremitates vel *angulos alarum*, *lit. c*, *ſpinæ validæ*, qvæ extolli & remitti poſſunt, incurvæ; in ſiniſtro latere numerandæ 40, in dextro 29.

Cauda bipennis, *lit. d*, triangulata; ſuperne ſimplici ordine ſpinarum circiter 20.

ad angulum ſiniſtrum, *lit. e*, duo paria ſpinarum.

ad extremitatem pinnæ duæ cutaneæ; ipſa cauda extrema ad angulum ſiniſtrum fimbriata.

Hæc qva *externum habitum* piſcis.

†) Apud *Aldrovandum de piſcibus III. p.* 381. exhibetur rictus piſcis ex ſuo muſeo, qvi ut ovum ovo ſimilis eſt rictui rajæ, *in Miſſu I.* & perperam dicitur, eſſe *Carcharia* piſcis; niſi forte ita dictus a κάρχαρος, acutum, aſperum (§. VIII.)

††) Hæc corpora, ſive appendices, de qvibus infra, circa extremitates hiatum patiuntur; prout videre licet *lit. d*, ſiniſtri lateris; ambo erubeſcunt in extremis.

†††) Secundum *Stenonium:* tota undiqve ſuperficies innumeris nigris conſperſa maculis (ex vitro nigro globulos dixiſſes, ni planæ fuiſſent) totidem iis continuas — nigricantes oſtendebat ſtrias, qvas non modo vaſorum ad inſtar cavas, ſetæ per foramen qvo pertuſæ maculæ immiſſio arguebat, ſed & vere vaſa eſſe, humorem lymphæ, in conglomeratis aliorum animantium glandulis ſecretæ, non colore minus qvam conſiſtentia ſimilem, per ſuperficiem corporis excernentia, tum in ipſis contentus humor non obſcure indicabat, tum humoris, vitreum oculi referentis, per macularum oſtia expreſſio demonſtrabat manifeſte. *Idem de cane carcharia p. 93:* „tum in parte capitis „ſuperiori, tum a lateribus ejus plurima in cute foramina conſpiciebantur, per qvæ vi„ſcidus & albicans humor, gelatinam referens exibat, qvotiescunqve illa cutis pars „premebatur„.

§. XXIX.

Qvod ad *interna* attinet, non omnia obſervari poterant; piſcis enim, pauco qvidem ſale conditus, inteſtinis cum dimidia cordis parte privatus erat, pectore ſaltim illæſo.

Denudati thoracis facies in *Tab. VI.* Tab. VI.

A. *Sternum* cartilagineum.
B. *Cor* dimidium, planum, ſimplex, non in ventriculos diſtinctum, in infima pectoris parte †). vid. *Art. de part. piſc. p. 24.* ubi de corde.

C. Truncus *cordis.*
D. Arteria magna, ſive *Aorta.*
E. Qvatuor *ejus rami.*
F. - - Eorum ſinguli *ramuſculi*, qvi
G. *Branchiis* ſingulis inſeruntur. *Branchiæ* ſunt pictæ, prout ſub aſpectum venerunt detectæ.

Ventriculus ampliſſimus ſub ſterno, ori continuatus; prout in pluribus aliis piſcibus, exceptis iis, qvi oblongo & tenui ſunt corpore, ut lucii, angvillæ, & multi alii, qvibus gula eſt, & qvorum ventriculus in inferiori & aptiori loco.

Branchiæ ſunt veluti pili, *Rondel. III. 12.* (ariſtæ, pectines radioſi vel radii pectiniformes, pinnæ calamaceæ aut arteriæ capillares, *aliis)* ordine diſpoſiti, ſemicirculo oſſeo infixi, utrinqve cor reſpicientes. Dixerim corpora oblonga, cava, ex membrana, muſculis cartilagineis, figuram coſtarum referentibus, nervis & arteriis conflata? ††). In hoc enim branchiæ a pulmonibus *differre* dicuntur, qvod non ſolum vaſa ſanguinem ad branchias deferentia, verum etiam reductricia, *arteriæ* ſint; cum in pulmone reſpirantibus animalibus *hæc venæ* ſunt, *illa* tantum *arteriæ;* vid. tn. *Artedus de part. piſc. p. 24*, ubi de uſu branchiarum.

Branchias in dextro latere, ſi piſcis jacet ſupinus, penitius inſpectas, poſtqvam inflatæ fuerint, exhibet *Tab. V. f. 3.* Tab. V f. 3.

a. Muſculi intercartilaginei.
b. Ramificationes arteriarum.
c. Ramus ſecundus ſuperior.
d. Rami ſuperioris ſubdiviſiones duæ (inferior tres habet).
e. Semicirculus cartilagineus.

f.

f. Interſtitium muſculare.
g. Membrana, reliqvum circuli tegens.

Muſculorum tot, qvot coſtæ; corpus totum fere tendinoſum -- horum punctum (ut cum Winslovio loqvar) fixum ſuperioris coſtæ cartilagineæ radici inſeritur, abhinc obliqve ſeqventis inferioris coſtæ medium petit & adhæret muſculus ipſe, in multas antea fibras diviſus.

Cartilagines ſeptem vel decem, *Coſtarum* figuram habentes, in fine qvantulum recurvatæ duas fere tertias branchiarum efficiunt, reliqvum membrana clauditur.

Spina branchiarum *cartilaginea* inſertioni coſtarum inſervit.

Branchiæ dilatantur & conſtringuntur, prout dilatatur & conſtringitur thorax. Secundum *Rajum* & *Rondeletium* ramuſculi per ſcrobiculos ad branchias delati, ſingulis capillamentis ibidem appenſis, vaſcula exporrigunt, ut ablata arteria totidem foraminula, alveorum favi inſtar, pateſcant. Sanguis cor non repetit, ſed recta linea a capite ad caudam pergit, unde non reqviritur magna vis impellendi. Conf. *Severinus p. 66.* de utriculo facie ſangvinea in baſi cordis; qvi *p. 112.* initium ſpirationis a branchiis eſſe ſcribit per mille ſiphunculos in illis diſpoſitos, per qvos, veluti per pyulcos, aeris fit attractio, qvi aer deinde conſcendit ad ſurculos, hinc atqve hinc venientes, poſt divaricatum arteriæ aereæ innexæ cordi, & ab hoc deſcendit ulterius ad arteriam aortam & ſic deinceps in alia; Conf. *Artedus de part. piſc. p. 22*, ubi de Branchiis.

†) Vid. *Raj. apud. Willughb. Lib. I. c. 5. p. 9.* & *Lib. III. p. 77* - *Severin. Antip. p. 65.* piſcibus ſunt arteriæ, ut qvæ corde exiliunt, qvemadmodum ex hepate venæ. Corda piſcium unico gaudere ventriculo, vid. autores & *Phil. Trans. Epit. II. 848.*

††) *Membrana* ex laminis conſtructa duabus, coſtas involvit cartilagineas. *Scaligero in comm. Lib. I. hiſt. anim. Ariſt. cap. 35.* branchiæ ſunt carunculæ rubræ, fibroſæ, lunatæ, ſeſe in aliqvibus ſupereqvitantes, ambitu ad fauces ſerrato. Idem in *comm. 2. cap. 108.* branchiæ ſunt, ait, alæ qvaſi qvædam pone maxillas, rubræ, ſemicirculares, intus in convexo læves, extima ora ſerratæ, qvarum motu aqvam, in aqva in aere aerem reddunt, vid. *ſupra* §. *III.*

§. XXX.

§. XXX.

Capitis cute, in ſuperiori parte, remota, ſupra foraminis magni, qvo tranſit medulla ſpinalis, aream ſuperiorem, ſinus conſpiciebatur ſemilunaris, duos pollices latus, juxta cujus extremitates foramen utrinqve, intervallo pollicis. Unumqvodqve tendebat ad os, qvod rati ſumus, petroſum, vel ejus vices ſubiens, intus membrana ſubtili, tympano ſimili, clauſum; hac membrana, mediante ſeta, perforata, qvam alteri ex dictis foraminibus externis immiſimus, ſeta perrepſit canales, in qvibus fluctuabat nervus continuatus, de qvo & de lapillis in *Miſſu I.*

Os, qvod diximus, *petroſum*, ſiniſtrum & dimidiatum *Tab. V. f. 4.* Tab. V f. 4.

a. Seta externo foramini in averſa parte immiſſa integrum canalem, qvaſi ſemicircularem percurrens; reverſa in, b.

Intra cancellos hujus canalis eſt thalamus lapillorum, c.

§. XXXI.

Duas, qvas *Petrus Artedus* in Raja clavata *p. 105. n. 10.* appellat apophyſes breves, molles & cartilaginum expertes in infima parte ad initium caudæ, *mentulas* eſſe cum clariſſimo *Rajo* judicamus. Hæc corpora, ad caudam utrinqve pinnæqve ani annexa ſuprema parte, a medio ad exitum usqve fiſſuram longitudinalem habent. *Rima* diducta obſervanda traditur in *Tab. V. f. 5. lit. a* Varia diverſæ figuræ (ſecundum *Rajum*) *oſſicula* intus apparent, unum peni oſſium canis, alterum cultro, tertium unco ſimile. Tab. V f. 5. a. An oſſicula dici qveant, hæſito; de eorum ſimilitudine faciles ſimus; modo magis curata haberemus criteria officiorum, qvibus funguntur oſſicula, ſic dicta tripartita. Circa principium mentulæ, cute ſeparata, conſpicitur *corpus album f. 5. lit. b* utrinqve oblongum, intusqve cavum, formam *teſticuli* exhibens; adhæret mentulæ corpori cartilagineo. f. 5. b. Pars ſuperior variis fibris affixa eſt mentulæ muſculis; media ſubtilioribus annexa fibrillis, corpori cartilagineo & pinnæ ani extremæ, cui incumbit; infima vero teſticuli pars apertura in ſemi-canalem cartilagineum magnum hiatum habet. In ſuperiori teſticuli parte nulla veſtigia communicationis cum renibus vel veſiculis ſeminalibus, *Artedo p. 106. n. 22*, nec injectione nec flatu inveniri poterant, adeſſe tamen poſſunt. Teſticulo aperto *f. 6. Tab. V.*, qva parte mentulæ adhæret, in f. 6. duas ſponte dividebatur laminas, qvæ cavitatem ſatis amplam formabant. Lamina inferior pinnam tegens aliud adhuc fovebat corpus ſub-album *lit. a.*, glandulæ inſtar oblongæ, vaſculis minimis qvam plurimis fœtum; a. forte officina ſeminis. Superior lamina *lit. b.* lævis. b.

(F) §. XXXII.

§. XXXII.

OVARIUM GALEI.

Confideratis partibus genitalibus in *Raja mare*, ad manus venit *Galei ovarium*, fale conditum, una cum tribus feparatis corporibus, in utero & vagina vulvæ repertis, qvæ ab *Ariſtotele H. A. Lib. VI. c. X.* teſtacea qvædam, ab aliis ova teſtacea, teſtacea involucra ab *Aldrovando*, & matriculæ marinæ a *Bellonio* dicta; optaſſemus, ut non feparata ab utero fuiſſent; interim tamen omnia cum benevolo Lectore hoc loco communicanda eſſe duximus, qvod dicitur: parem *Rajarum* & *Galeorum* vel piſcium muſtelini generis eſſe generationis rationem, cum tamen nullibi hac de re claras & diſtinctas offendimus propofitiones, qvas ad captum animo adſeqvi, nobis integrum foret; vid. infra §. XXXVI.

§. XXXIII.

Anteqvam autem fingula exhibeamus, non poſſumus, qvin nonnullorum & antiqvorum & recentiorum Autorum verba, qvibus fefe circa generationem talium piſcium explicarunt, recitemus, qvoad fumma duntaxat capita. *Ariſtoteles. all. loco* hæc habet: „nonnullis medio vulvæ circa fpinam ova „adhærent -- ut in caniculis; qvæ cum accreverint, abfoluta feruntur ad „vulvam bifurcem annexamqve ad præcordia, qvo modo & cæteris generis „ejusdem in utramqve partem transferuntur. Habet tam eorum qvam cæ„terorum muſtelini generis vulva paulo a præcordiis veluti mammas albi„das †), qvæ non niſi gravidis habentur. Caniculæ & rajæ teſtacea qvæ„dam gerunt, in qvibus humor ad ovi fimilitudinem conſiſtit; figura ejus „teſtæ fimilis tibiarum fingulis eſt, meatusqve fiunt capillamentorum fpe„cie in teſtis. Sed caniculis -- fœtus rupta dilataqve illa teſta proveniunt; „rajis, cum pepererint, rupta teſta excluditur fœtus: fpinaces vero mu„ſteli ††) -- ova ad præcordia continent fuper mammas, qvibus ut de„fcenderint, jam abfolutis, fœtus innafcitur &c. „. *Rondeletius*, qvi caniculam *Ariſtotelis* diſſecuit, obfervavit, præter reliqva, „ejus ova eſſe „teſtacea qvædam, in qvibus fimilis ovis humor continetur, colore & per„fpicuitate cornu, figura vero pulvinaribus, qvæ capiti fupponimus dor„mituri, fimilia; ex angulis dependere meatus longos tenues, qvos *Ariſt.* „π‿ε‿ς τριχώδεις vocat, i. e. meatus capillares, lyræ fidibus haud abſimiles, „inſtar capreolorum vitis convolvi †††) -- Teſta *intus rupta dilapſaqve*, „fœtum exire, atqve ita ex ovo vivum parere caniculam „. *Bellonius aqvat. Lib. I. p. 67.* ait: Maribus geminas velut apophyfes ad excrementi „oſtium propendere, fœminis *folliculum cartilagineum oblongum* in vulvæ intro-

„introitu qvaſi teſtaceum apparere: in qvo albugineus humor concreſcat, „qvem ante conceptum emittant; eqve re ipſa vulgus matriculam mari-„nam, Crapault de mer, vocitet„ cujus iconem tradit *p. 68.* Conferantur plura hac de re apud *Aldrovandum p. 445*, ubi de *Rajis* agitur; ſed plurima ex jam dictis obſcuritati adeo ſunt involuta, ut vix intelligi qveant. Qvid *Stenonius* de ovario & oviductu piſcis ex canum genere Centrinæ ſimilis connotavit legi poterit in ſingulari ejus *tractatu Myologiæ ſpecimini* addito; item de ovario & utero *Rajæ* in *epiſtola de Rajæ anatome tract. de glandulis & muſculis* adjuncta.

†) Qvid per mammas albidas intelligat Ariſtoteles, me latet.

††) Qvalis eſt Galeus acanthias.

†††) Monet tamen *Aldrovandus Lib. III. p. 376:* „Rectius Rondeletius & ſignificantius „*teſtaceum ovum* qvod vocat, *teſtaceum ovi involucrum* vocaſſet, qvo nomine vocandum eſſe ſua ipſius icon demonſtrat. vid. §. ſeqv.

§. XXXIV.

Præter reliqva, *teſtaceum*, qvod ab Autoribus dicitur ovum diu me ambiguum tenuit, ut guſtum hujus rei habere non potuerim. *Teſta* in hiſtoria animalium proprie loqvendo, pro dermate concharum & cochlidum vel pro putaminibus ovorum Avium, Teſtudinum ſimiliumve ſumitur; hinc *teſtacea*, was ſolche Schaalen hat, oder von ſolchen Schaalen gemacht iſt, ovum teſtaceum ein Ey mit einer ſolchen Schaale, prout cruſtaceum eſt, cujus putamen ad cruſtas ſeu dermata aſtacorum ſimiliumve accedit; ſed fruſtra mecum qværiveris ejusmodi ovum teſtaceum vel in ovario vel extra ovarium rajæ piſciumqve muſtelini generis, vel in utero vel in vagina vulvæ, ſive integrum, ſive ruptum, fœtu perfecto & egreſſo.

§. XXXV.

In Tab. VII. f. 1. exhibetur minor *Ovarii* pars, involucro reſoluto, minimusqve numerus ovorum ovulorumqve illico oculis obviorum. Ipſa ova tenuiſſimas habent tunicas, prout immatura ovula gallinæ, materiamqve continent pallide flaveſcentem & qvaſi felle tinctam, puri fœculento ſimilem †); (Tab. VII. f. 1.)

a. b. cohærent ſuis ligamentis, & forte (a. b.) jam matura vel maturitati proxima ſunt; forte, ſic in oviductum,

c. vel ſi mavis in tubam, alias fallopiana dictam, c) ingreſſa, figuram rotundam mutant in teretem, eorundem autem tunicæ ſucceſſive abeunt in membranoſam ſubſtantiam ſatis

Tab. VII. f. 1.
d. tis validam; in uterum vero d) cui Tuba per mem-
e. branam communem, e) adnectitur, delapsa, comprimuntur & efformant foventqve folliculos in longum & latum productos utrinqve convexos, sive, secundum *Rondeletium* (§. XXXIII.) pulvinaribus, qvæ capiti supponimus dormituri similes, corneæ substantiæ; cujus substantiæ qvoqve sunt meatus capillamentorum specie *Aristotelis*, sive meatus capillares *Rondeletii*, etiamsi capillamentis meatus abneget *idem*, alias *secundinæ* dictæ.

Porro suspicamur, ova tali modo immutata tamdiu in utero ††), qvi forte *superior vaginæ* pars *Aristoteli* audit, hærere, usqve dum folliculus cum fœtu perfecto involucrum successive attenuatum perfregerit, inqve *vaginæ* (a nobis dissectæ multumqve rugosæ) inferiorem par-
f. tem f) descenderit, ibidemqve tandem catulus excludatur.

Tab. VII. f. 2. Tab. VII. f. 2. Est ovum auctum cum funiculo, qvasi umbilicali
a. b. d. a) in involucro membranoso b. d); hoc involucrum ab altera parte cultro solvimus, ut appareret integer folliculus
c. c); qvo aperto, non nisi materiam vel humorem fœculentum, similem illi, qvi in ovulis continetur, deprehen-
e. dimus; e) sunt capillamenta, qvæ & secundinæ dictæ;
f. f.) autem est idem folliculus †††) ab altera parte transparens, qvi eodem in loco f) involucrum suum propria virtute jam attenuasse videtur, ut legitimo tempore prorumpere possit.

f. 3. Tab. VII. f. 3. Est folliculus provectior nudus, & ab involucro membranoso liberatus, qvo aperto, loco fœculenti humoris,
g. corpus g) qvod embrionem umbratilem describit, offendimus, substantiæ qvasi vitello ovi gallinæ obesæ justo diutius cocto similis, ex parum flavo rubentem & ex albo marmoratum, illinitumqve humore vitreo, albumini ovorum simili.

f. 4. Tab. VII. f. 4. *Tertium* folliculum exhibet, ubi fœtus exclusioni
h. proximus h) in situ naturali conspicuus; hunc demum sine difficultate ex folliculo extraximus, & explicatum in ma-
f. 5. f. 5. gnitudine naturali pronum & supinum fig. 5. diligenter deli-

delineari fecimus. Matre, qvæ fœtum tulit, destituti certo determinare non possumus, cujus sit speciei. Supera cauda fere tota & qva partem dorsi pisciculus aculeatus videtur. Conf. Caniculam Aristotelis cum folliculo & capillamentis apud *Rondelet. p. 380.* & *Boussuetum p. 162.*

†) In pisce Centrinæ simili *Stenonius all. loco* pariter ovarium in utroqve latere unum observavit, ovaqve magna, mediocria, minima, alba, aqvea, flavescentia, rotunda, oblonga, multis tuberculis inæqvalia; item oviductum geminum. Uterqve oviductus, ubi sub hepate ad diaphragma pervenerat heparqve inter & diaphragma adscenderat versus inferiora reflexus mediæ abdominis lineæ eo modo annectebatur, ut fluitantia in abdomine ova infundibuli ostium excipere possit. *Rajæqve oviductus* simili modo conformatos esse credit. Parte inferiore oviductuum dissecta, liqvor albus effluxit, cui *corpora* qvædam *longa*, nec multum crassa innatabant, in qvibus corporibus non qvicqvam vidit, præter binas tunicas, qvarum exterior rugosa & crassa, interior lævis & humore crystallino plena; eademqve corpora pro ovis habuit, in qvibus nec dum ulla fœtus delineatio peracta. Plura apud *Autorem.*

††) Uterum, ventriculo anserino haud dissimilem, sic invenimus, prout laudatus *Stenonius* uterum Rajæ in *epistola sua* allegata descripsit, ex duplici substantia constantem, exteriore albicante, interiore cineritia. Totus fuit musculosus, cujus tamen fibræ ita erant emollitæ, forte ab aqva marina & sale qvo condita fuerunt omnia, ut directio illarum ob dilacerationem repentinam investigari haud potuerit; intus cavus membranaqve obductus, qvæ tota qvanta viscido glutinoso & pingui infecta. Vagina f) qvam diximus, plena fuit papillis per lineas parallelas, secundum longitudinem dispositis.

†††) *Stenonius* folliculum appellat, testulam; est autem, prout diximus, substantiæ potius corneæ vel tenacissimi corii præparati, qvod pergamentum dicitur; & miramur cum illo, *Rondeletium*, *Gesnerum*, *Jonstonum*, (adde *Bellonium*) simpliciter adeo & absolute pronuntiasse *uteros* folliculos tales; qvos ejusmodi pisces cum partu exclusos rejecisse seqvitur, qvod freqventes ad maris littora Rajarum inprimis sic dictæ testulæ visuntur vacuæ & inanes, figuram rectanguli oblongi exprimentes, cujus qvæ longiora latera, non secus ac in Sandapila, utrinqve parallelogramini extra superficiem sunt extensa; prout hujusmodi folliculorum figuram describit *Stenonius.*

§. XXXVI.

Qvod reliqvum est, opinamur, non omnibus *Galeis* unum eundemqve esse modum naturæ qvo fœtus suos foveant & excludant; conferatur Catulus *Galei* Asteriæ, sive Musteli stellaris vel varii *Tab. I. f.* 7. qvi funiculo umbilicali & sacculo (an secundinis?) instructus est; cum simile qvid in fœ-

tu *Tab. VII. f. 5.* non invenimus. *Rondeletius* de Acanthia teſtatur ſeſe ſex in ventre perfectos fœtus obſervaſſe, qvos ex ovis per venam, qvam anatomici umbilicalem vocant, excludat pendentes, multis aliis ovis nondum excluſis: ova autem nullo vinculo alligata eſſe: itaqve ab ovis alimenta trahi ab illis, donec perfecti foras emittantur. Data occaſione, reliqva in clariore luce exponere allaborabimus.

§. XXXVII.

Jam juſto diutius merſus in aqva, an homo an piſcis, tempus eſt ἐκκολυμβεῖν, ſummaqve petere, ne nimiis ſpoliis, qvorum denſa agmina reſtant, onuſtus vel tædium vel culpam contraham, qvod ultra vires egerim urinatorem; terminum itaqve impono huic Miſſui TERTIO, qvem, ſi fata annuerint, reliqvi excipient, de PISCIBUS PER BRANCHIAS APERTAS SPIRANTIBUS; DEI providentiæ de vita, ſalute & otiis omnia committens. Interim humaniſſime LECTOR, nævos & errores, cum homo ſim, nec humani qvicqvam a me alienum putem, æqvi boniqve interpreteris, hocqve levidenſe munus cum reliqvis benevolenter ſuſcipias, rogo.

Seneca

Lib. VII. qvæſt. natur. XXXI.

Multa hoc primum cognovimus ſæculo, & multa venientis ævi populus ignota nobis ſciet.



ADDENDA

Miss. III.

p. 2. lin. 15. i. e. pro; *lege:* i. e. aqvam pro

p. 9. notæ c) adde: -- Jecur in liqvidum illius tabeſcit olivum &c. ad jecoris duros confert cæcosqve dolores, nam jecur emollit viribus omne ſuis, Fel vero jecori pendens hypochymata delet, qvis tantam tali in piſce putaſſet opem. *Bouſſuet. de nat. aqvat. p. 158.*

p. 11. ad notam f) adde: vivum animal vulpis parit, in ſemetqve receptat, præqve metu magno protegit ore ſuos. Mirus amor, ſpectes ſi qvantum parvus eorum, qvi propriis fraudant qvos genuere bonis. *Bouſſuetus p. 165.*

p. 13. ad notam a) adde: P'ivn carne qvidem dura eſt, reſipitqve ferinum, neſcio qvid — jvdicio non renuenda meo. Illa puellarum prohibet grandeſcere mammas, & laxas ſtabiles efficit eſſe diu — ſiqve id resciſcat femina, pluris ement. *Bouſſu: de ſqvatina p. 157.*

p. 15. ad finem num 1. adde: *vid. Severinus Zootom. P. IV. p. 348:* ſub majores pinnas duo qvaſi brachiola in longum poſita per cavitatem, qvæ fertur ad branchias, articulata & muſculis adornata.

p. 23. ad notam e) adde: Hunc multi piſcem dignantur nomine *Lunæ*, qvod lunam ex aliqva parte referre putent; forte etiam noctu qvod multo ſplendeat igni, a tali dictus lumine luna fuit. *Bouſſ. p. 179. Labat voy: aux Isles de l'ameriqve Tom. I. p. 312.* mentionem facit Lunæ & diſci (des Lunes & des Aſſiettes) aſt, prout plura apud autorem, ſic hoc loco & figuræ & deſcriptiones ſuſpectæ ſunt. *L'aſſiette* ad ſic dictas *Guaperuas* numerandus.

-- -- *lin. 29.* adde: Sub oſſibus auriformibus branchiæ latent. Bipartitum eſt ejus corpus. Pars altera, qvæ ſupra anum, pars altera qvæ infra. Superior tota contecta munitaqve cortice toti corpori communi; inferior ventrem refert veluti ſaccum, ſed hic uterus conſiſtit; ibi ventriculus cum hepate, inteſtino, veſicula, renibus, corde. Anus initio ſacci ſe offert non facile conſpicuus; viviparus eſt, ſi qvis prægnantem inſpexerit. *Sever. Zoot. p. 351.*

p. 28. ad notam a) adde: Adverſa bina orificia, utrinqve *unum*; ſub qvibus ſingulis *qvaternæ branchiæ, qvæ reſpondent arteriis.* Inde patet incuria *Philoſophi*, qvi branchias murænæ negavit *integras; Plinii*, qvi dixit *nullas. Severin. cit. p. 368.*

p. 31. lin. ult. adde: vid. *Bouſſuetum p. 153. 154.* Piſcium figuras vel propemodum meliores exponit, qvam *Rondeletius*, in cujus gratiam epigrammata ſcripſit, qvæ non in omnium manibus ſunt.

p. 34. ad notam c) adde: Ne teli peracuta cuſpide lædat — virus enim infundit, qvod fit mortale niſi obſtes, namqve gravi tentat, cumqve dolore locum *Bouſſ. p. 138* de paſtinaca.

p. 37. ad notam b) adde: *Bouſſuet. de alia raja Oxyrhyncho Rondel.* hæc habet: omnino nullæ ſunt huic in corpore ſpinæ, nam tantum in cauda ſpicula acuta gerit. *p. 143.*

p. 36. lin. 5. a fine adde: Eſt ſpinis horrida tota ſuis, proin ſolum hanc nuda poteris comprendere manu, qva gemina in cauda pinnula parte ſubeſt. *Bouſſ. p. 151.*

COR-

CORRIGENDA

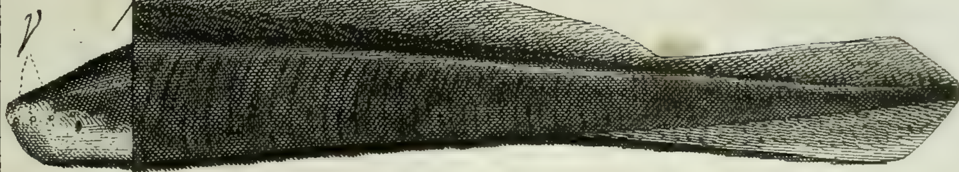
Miss. III.

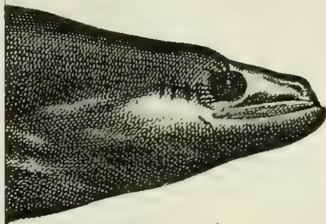
p. 2. lin. 15.	lege :	i. e. aqvam pro.
p. 5. lin. 6 & 7.	—	transverſo
-- -- *lin. 8.*	—	ranæ rictui ſimili ;
-- -- *not. a.*	—	pie defunctus
p. 8. not. a) lin. 10.	—	piſces ſordidos,
-- -- *lin. penult.*	—	ſubrotundo
p. 9. lin. 25.	—	Acanthiæ
-- -- -- *28.*	—	*Linnæus*
p. 11. lin. 20.	—	pinnarum
-- -- -- *24.*	—	mentulæ
p. 14. -- *25.*	—	Mermaid
p. 28. -- *9.*	—	ut ait Martial.
p. 35. -- *10.*	—	ſicuti in rubo,
-- -- *num. 2. lin. ult.*	—	ad oculos
p. 38. not. †††) lin. 2.	—	fuiſſent
p. 40. lin. penult.	—	qvarum motu aqvam in aqva,

Notand. Ex incuria pictoris pinna lateralis anguillæ *Tab. I. f. 1.* motu contrario replicata reſpicit roſtrum, ſic ſpiraculum branchiarum, qvod priorſum radicem pinnæ eſt, a pinna tegitur, & videri neqvit. Hanc incuriam ante non obſervavi, qvam Tabula fuerit cælata; monendum itaqve duxi, ſpiraculum rimamve circa regionem ubi *lit. a* ſub pinna replicata ſitum habere, ibidemqve in anguilla deprehendi.

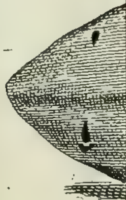


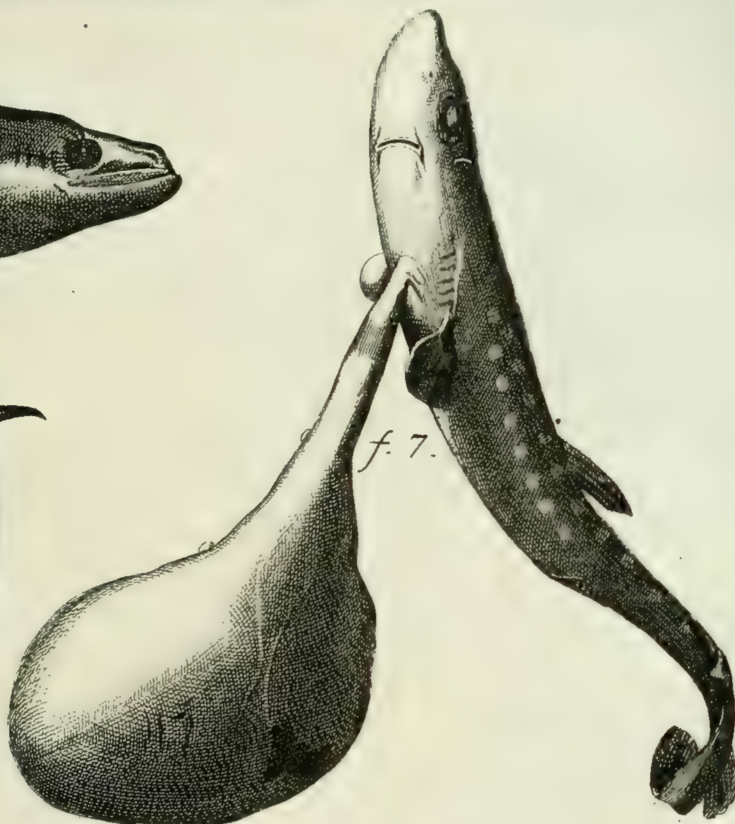
Tab: I.





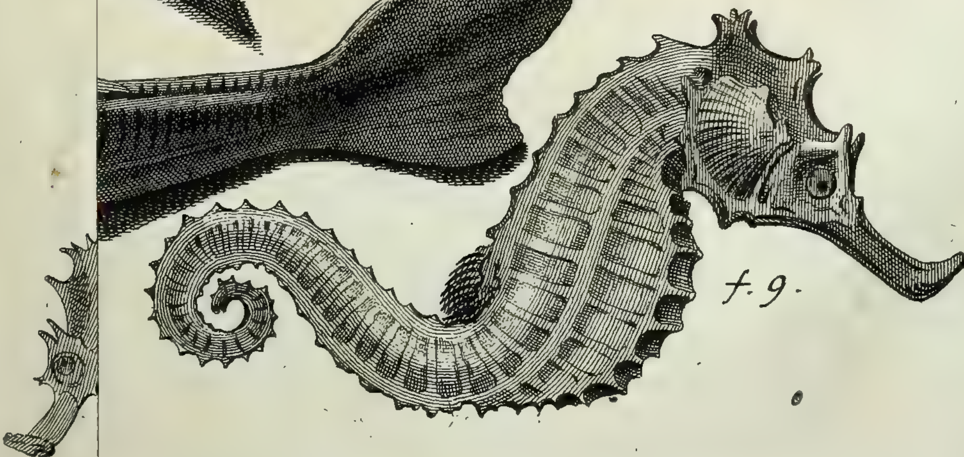




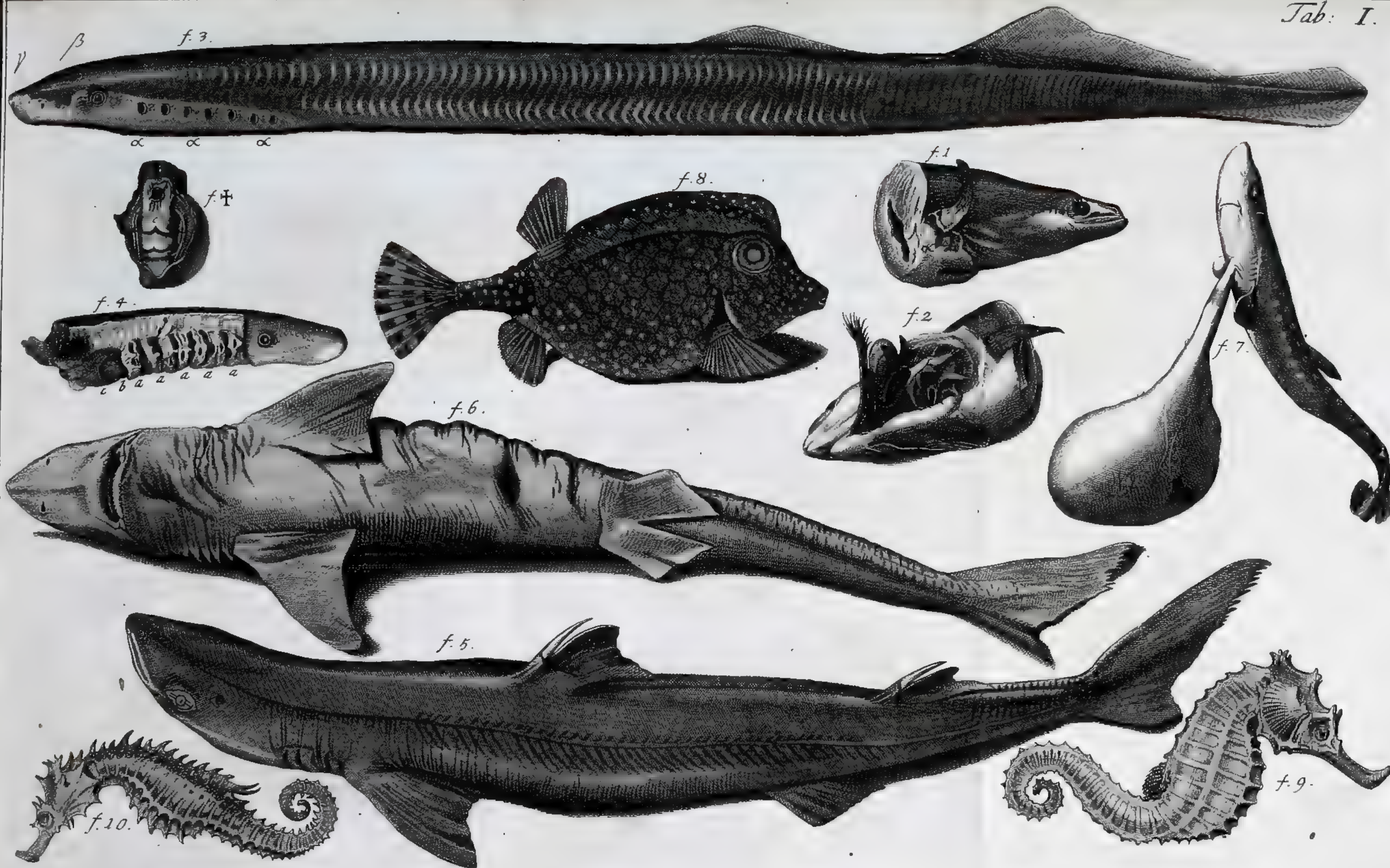






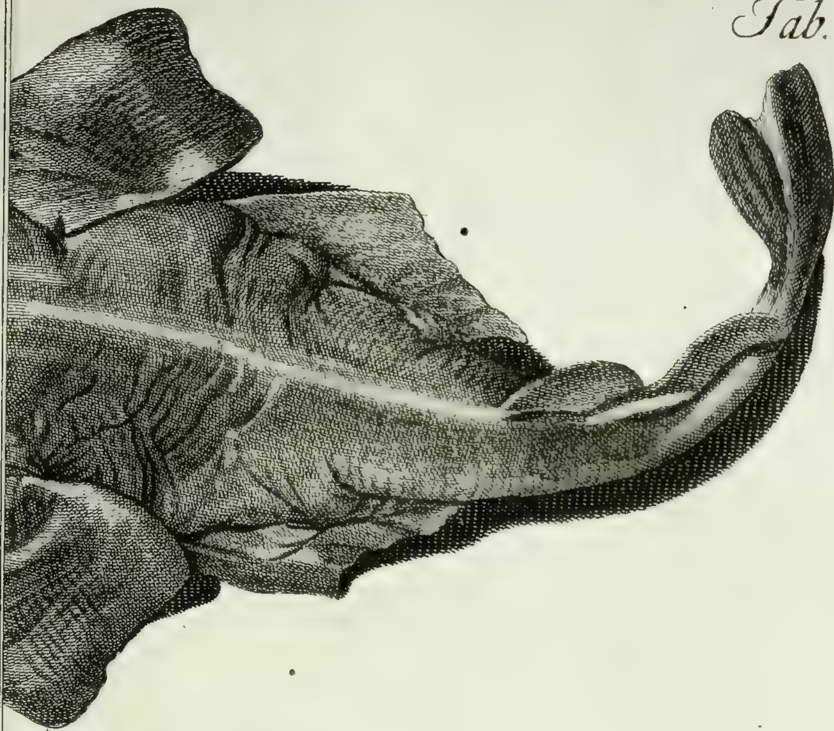


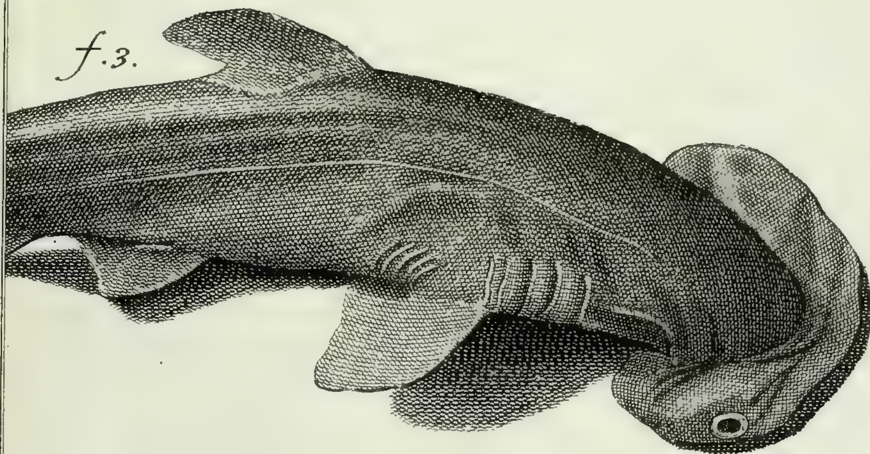
I. W. Stör sc. Norimberg.



J. W. Stör sc. Norimberg.

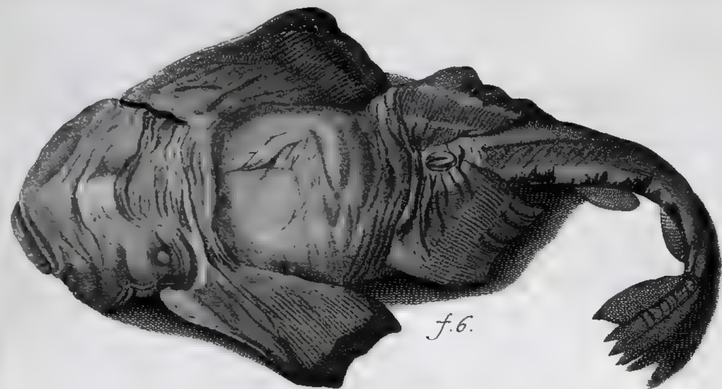
Tab. II.





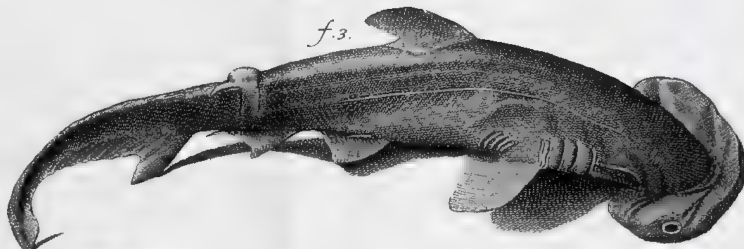


Tab. II.

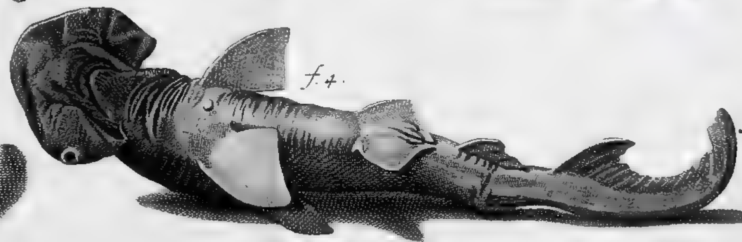






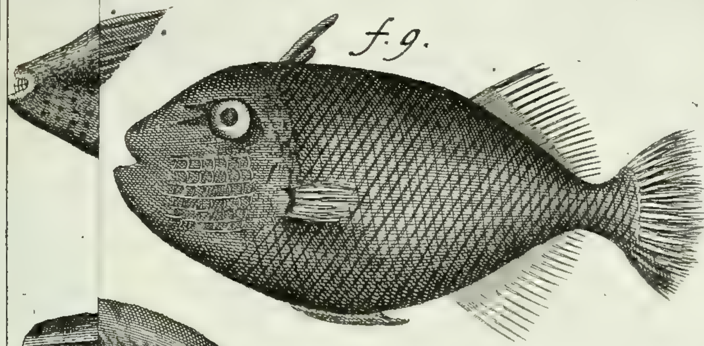


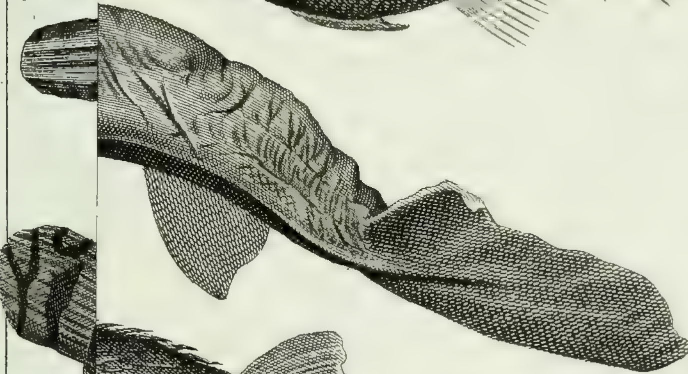


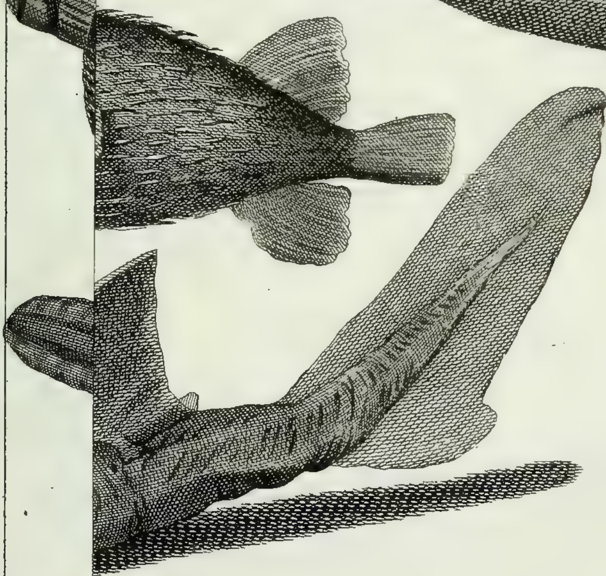


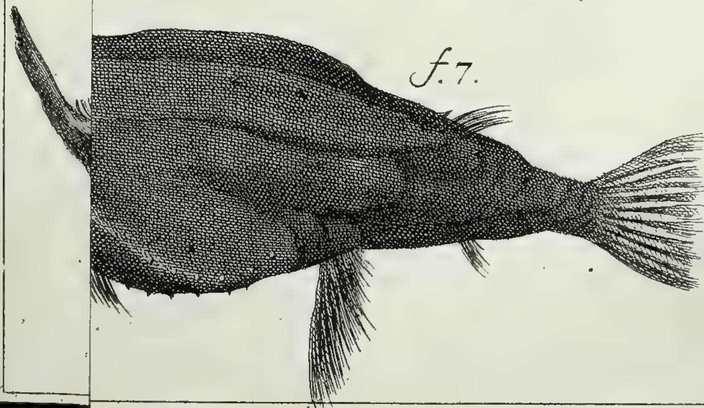
Stör sc. Norimb

Tab. III.

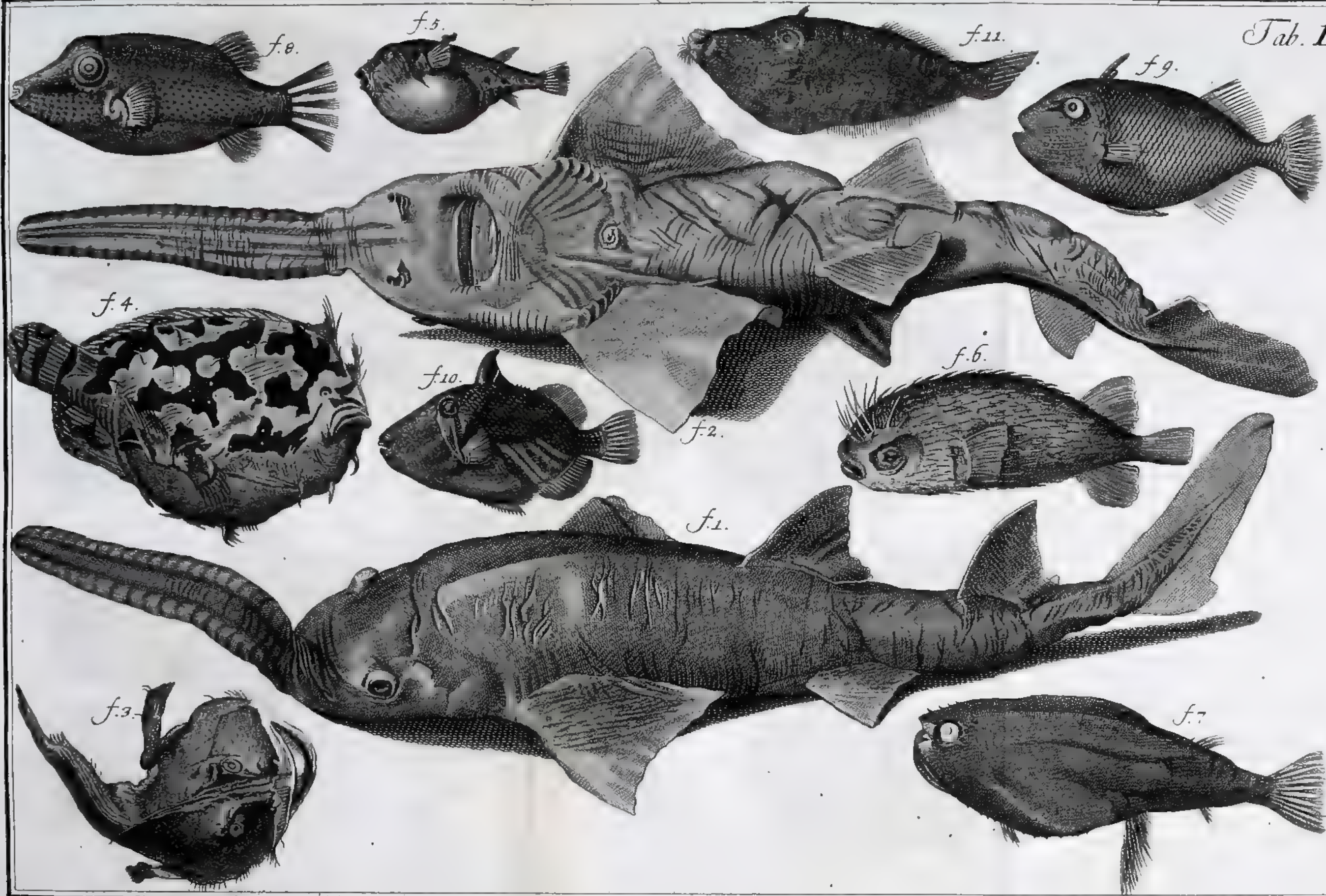






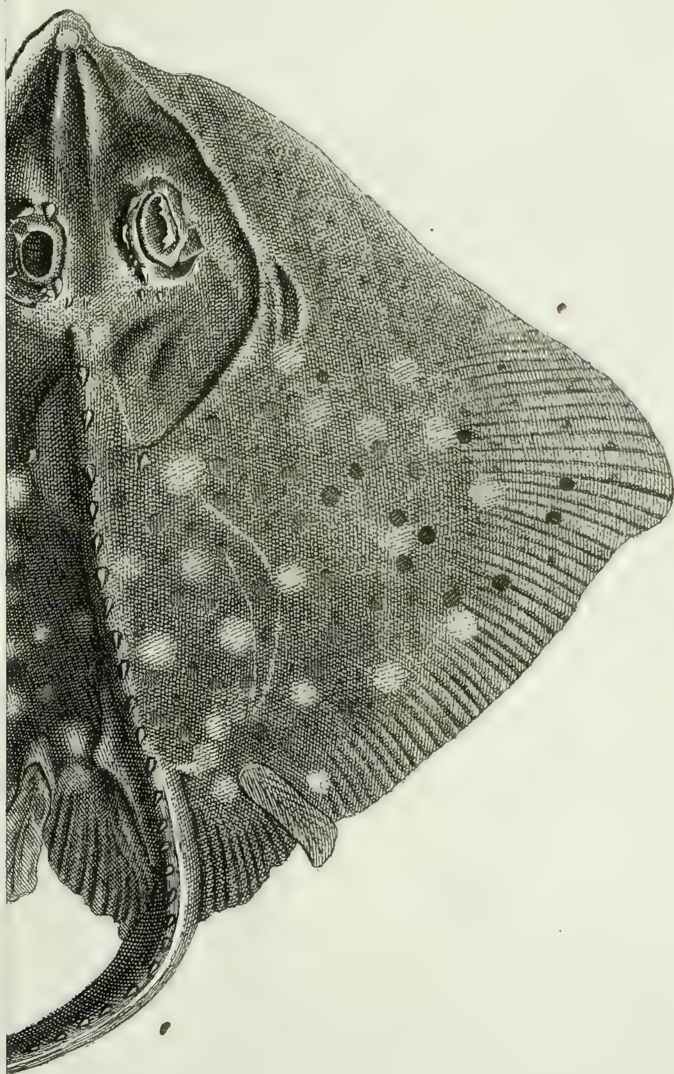


J. W. Stör fecit Norimberg.



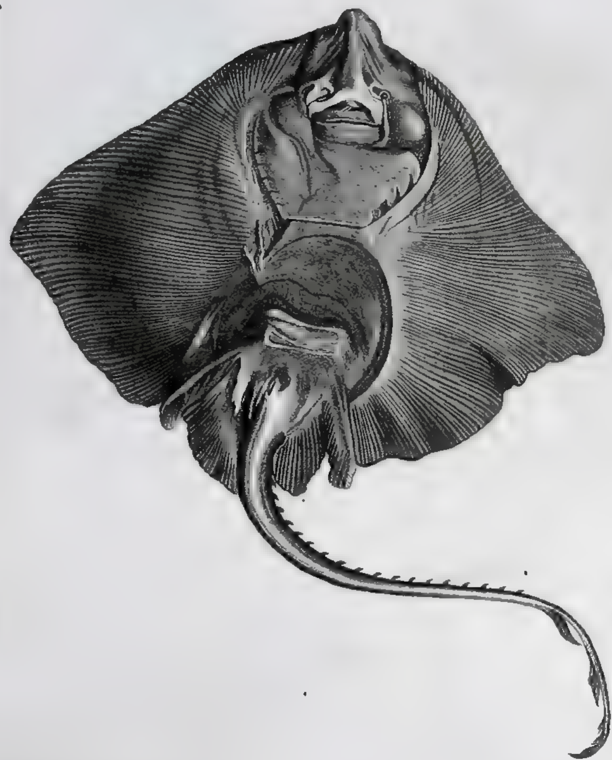
J. W. Stör fecit Norimberg.

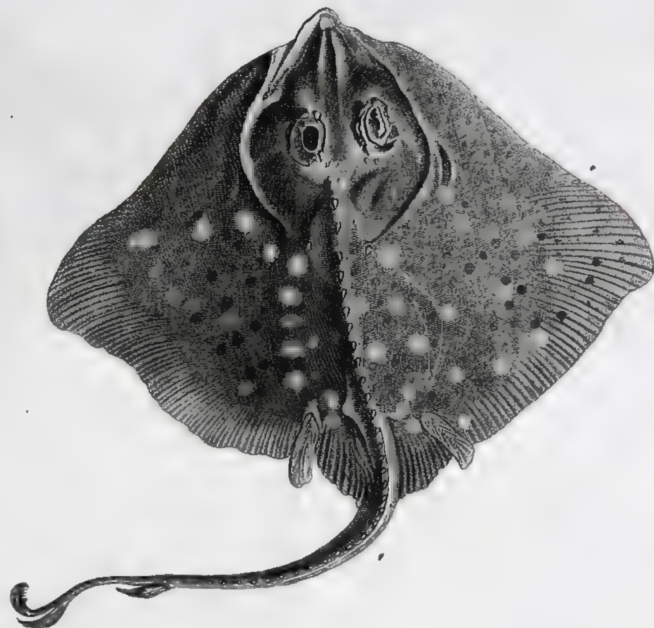
Tab. IV.



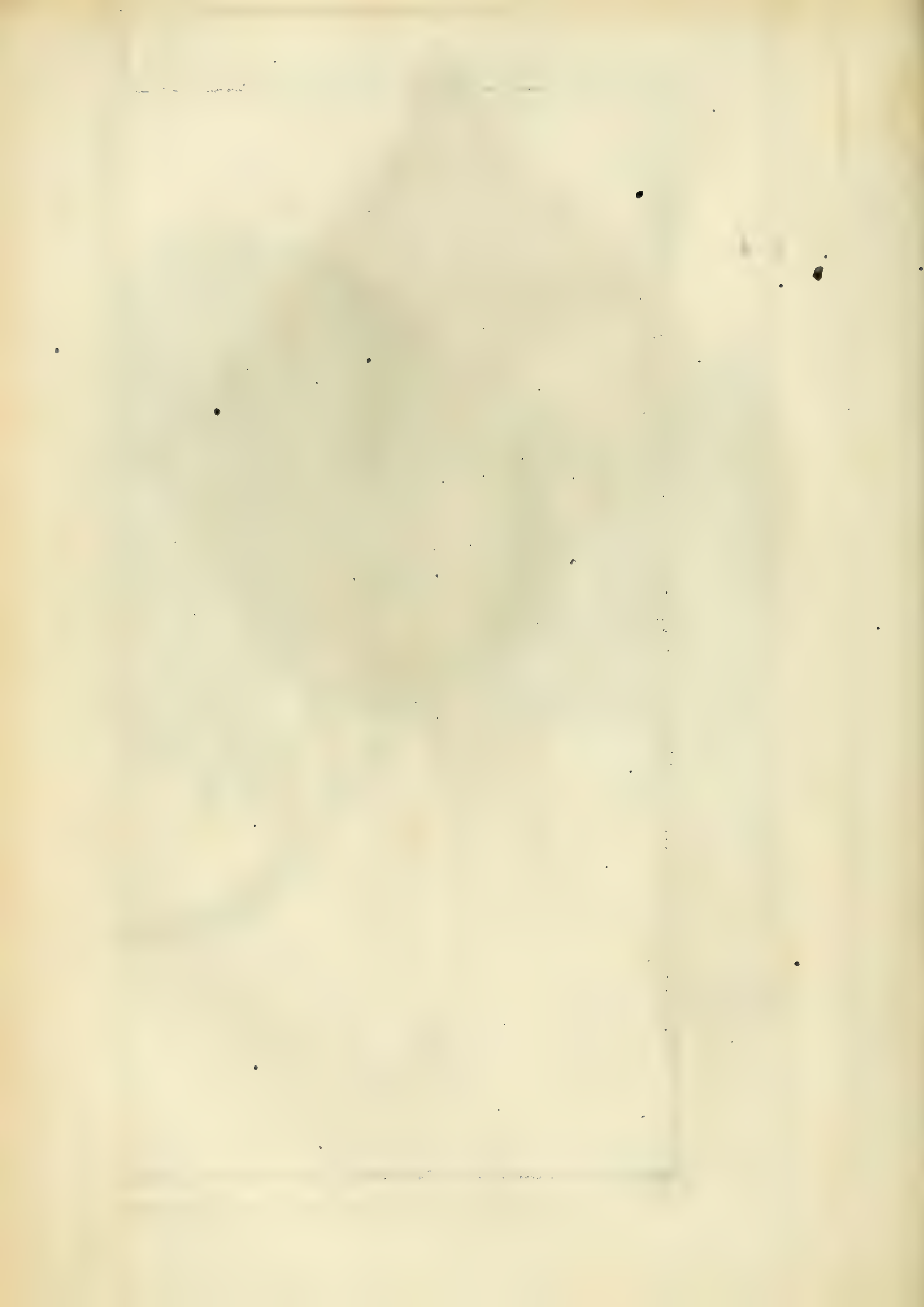
J. W. Stör sculps. Norimberg.

Tab. IV.

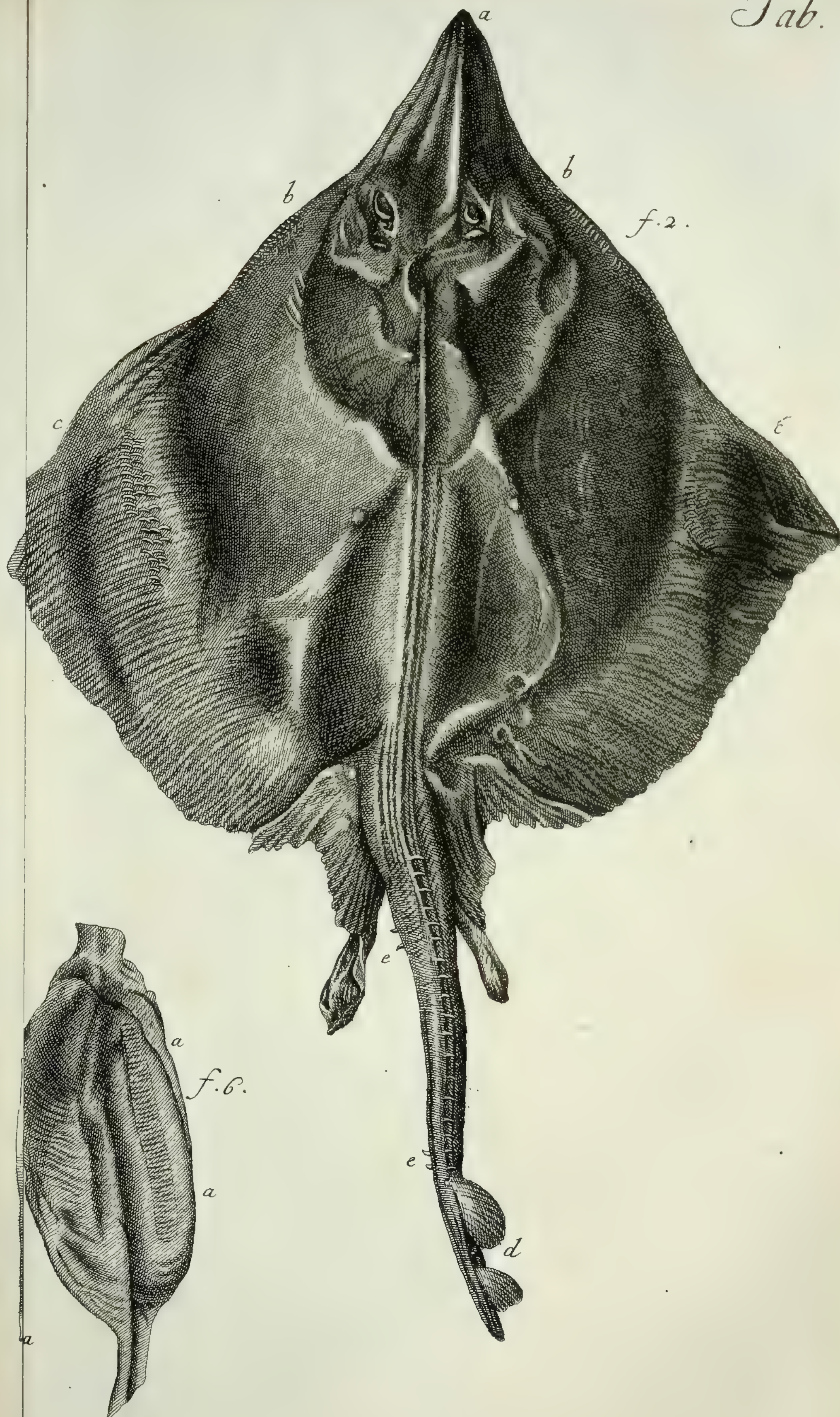




D. I. G. delin *I. W. Stör sculps. Norimberg*

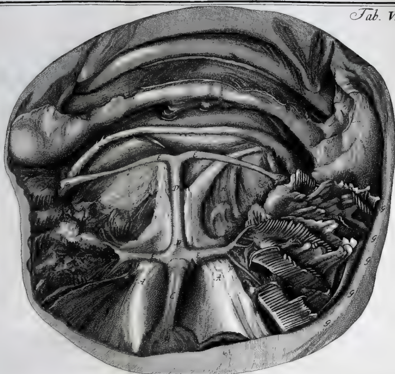


Tab. V.



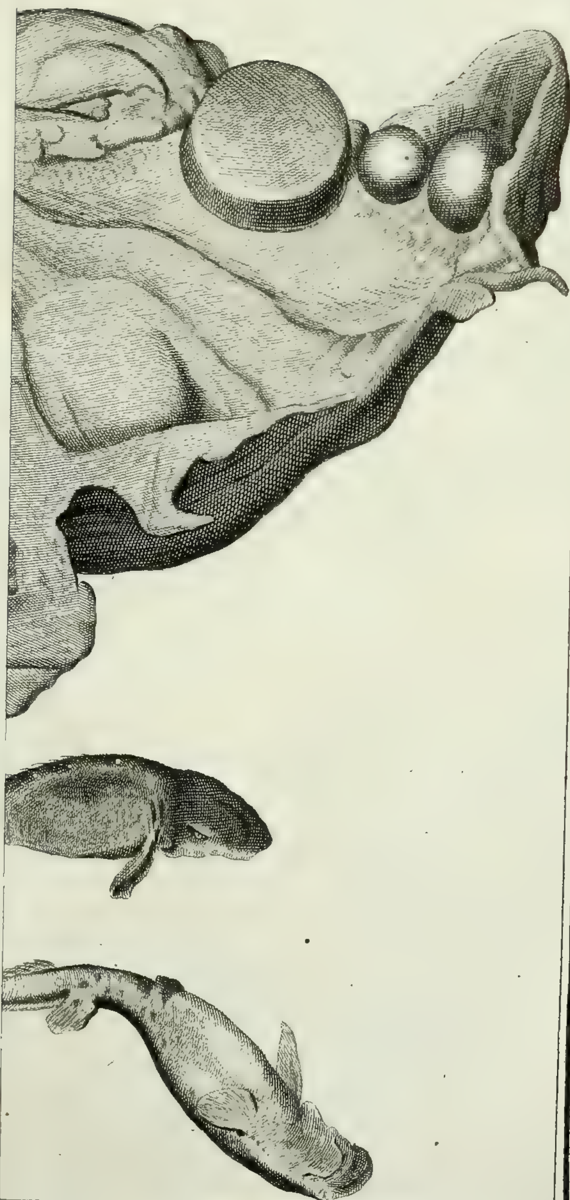

Tab. V.
f. 1.
f. 2
f. 3
f. 4
f. 5.
f. 6.
mentula
portio caudæ

Tab. VI

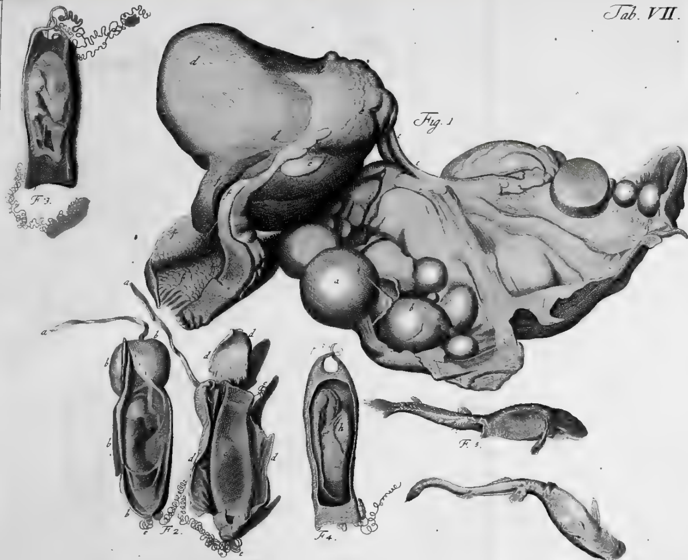


J. W. Stör sculps. Norimb.

Tab. VII.



J. W. Stör sc. Norimb.



Tab. VII.
Fig. 1
F. 2.
F. 3.
F. 4.
F. 5.
T. W. Stör sc. Norimb.

JACOBI THEODORI KLEIN
HISTORIÆ
PISCIUM
NATURALIS
PROMOVENDÆ
MISSUS QVARTUS
DE
PISCIBUS PER BRANCHIAS APERTAS SPIRANTIBUS AD JUSTUM NUMERUM ET ORDINEM REDIGENDIS.

HORUM
SERIES PRIMA
CUM ADDITAMENTO AD MISSUM TERTIUM.

Lucretius:
Qvid nobis certius ipſis
Senſibus eſſe poteſt, qvo vera aut falſa notemus?

CUM FIGURIS.



LIPSIÆ proſtat apud JO. FRID. GLEDITSCHIUM
ubi & reliqva autoris opuſcula.

GEDANI Typis SCHREIBERIANIS. 1744.

Seneca Epist. 33.

Qvi ante nos ista monuerunt, non Domini nostri, sed Duces sunt: Patet omnibus veritas, nondum est occupata. Multa ex illis etiam futuris relictum est.

PERILLUSTRI. ET. GENEROSO.
DN. DN.

DE. REAUMUR.

ACADEMIÆ. REGIÆ. SCIENT. PARISIN.
SOCIET. REGIÆ. PHILOS. LONDIN.
ACADEMIARUM.
PETROPOLITANÆ.
ET.
BEROLINENSIS.
INSTITUTI. BONONIENS.
MEMBRO.
ET.
SODALI.
COMMENDATORI.
ET.
PRÆFECTO.
ORDINIS. REGII. ET. MILITARIS.
SANCTI. LUDOVICI.
FAUTORI. OPTIMO.
S. D.

J. TH. K.


ravem & Illuſtrem eruditæ Reipublicæ Civem appellare epiſtola in anguſtum contracta, onerare levidenſibus plagulis, ſæpiſſime magno periculo erratur. Qvid mirum, ſi pro cauto timidus accipiar. Tamen me movet aliqva vis; nulla perturbat, ut infra vulgus timerem. TUA MONITA, *ut propoſitum non mitterem, qvo, Natura magiſtra,* nantium greges *ad illius leges diſponerentur:* TUA HUMANITAS, *qva inſeqventes conatus ſuſcepiſti, &* citra

mendas

mendas *probasti*, *vim mihi dedere*, *ut ulteriora studia* TIBI *dicarem*. *Jam* TE nominare *sufficit*. *Qvis enim non novit*, *qvantæ sit Curæ Cordiqve* REAUMURIO, *res physicas dignissimamqve Genere humano historiam naturalem & Oculis & Mente intueri*, *scrutari*, *perficere?* *Hanc curam qvis* TE *curatius gessit?* *Qvanti celebres fœtus &* INGENII & INDUSTRIÆ TUÆ *in* Commentariis Regiæ Scientiarum Academiæ *Vestræ delineati!* *O*, *qvantum est*, *qvod* Animalcula, *qvæ plebs erudita despicere solet*, TE *extollant*.

Utar

Utar Plinii Secundi *verbis: Opus pulchrum, validum, acre, ſublime, varium, elegans, purum, figuratum, ſpatioſum etiam, & cum magna laude* TUA *diffuſum: Volumina modo* Sex; *qvæ tracto, retracto & amplector:* MUNERA TUA.

Calamum ſiſto; ne Epiſtola ſiniſtram manum impleat. Vale & fave.

Dabam e Muſeo
Gedani. 18 Martii
1744.

DE



DE PISCIBUS PER BRANCHIAS APERTAS SPIRANTIBUS.

§. I.



Animal aqvatile, cui PULMONES, κῆτος, Cetus, illud cui BRANCHIAS, qvas nullis aliis natura tribuit, ἰχθυς, piſcis, *Ariſtoteli* audiunt †). *Cetos*, qui littora ſiccumque fugiunt, in *Miſſu II.* ad ordinem naturalem redegimus, ſuntqve omnes PHYSETERES i. e. Flatores a). *Fibros*, *Lutras*, *Phocas*, *Manatos &c.* b) qvod pedati ſunt, non pinnis præditi, nec *flatores*, neqve *in fluido degunt*, ſubter aqvas perquamdiu non commorantes, dummodo victum inde emoliantur, inqve ſiccum rurſus exeuntes, & in terra vel ſuper ſaxis aut rupibus dormientes, congredientes, parientes, unde vulgo amphibia c), ad illorum cœtum aggregare nobis non licuiſſe, aqva clarius liqvet, ne, qvæ animalia natura diſtinxit, & toto genere ab invicem differre voluit, confunderentur. Τῶν ἰχθυῶν, (qva cruſtata non involvunt) ſive Branchiatorum, duos *(miſſ. II. §. IX.)* adinvenimus *ordines ſummos:* eorum ſcilicet, qui vel *occultis* aut abſconditis, vel *apertis* aut manifeſtis gaudent *branchiis.* Primi ordinis piſces, qvos BRANCHAPOCRYPHOS d) dixeris, *Miſſu III.* abſolvimus, modo ſecundi ordinis piſces, nimirum *branchiis apertis*, qvos BRANCHENDELOS e), ſi libet, ſalutare licuerit, *hoc Miſſu IV.* aggredimur; DEO volente, Vto Miſſu abſolvendos.

 †) Unde

†) Unde est, qvod & *astaces* inter pisces numeraverit Philosophus; conf. §. *I. praelud. de crustatis.*

a) In *Missu II.* §. *III.* monuimus, circumspecte considerandas esse figuras piscium apud autores, qvos cum fistula in capite, acsi sint *flatores*, pictos passim deprehendimus, exemplo inter alia desumpto apud *Rondeletium* a pisce *Priste.* Ecce aliud novissimum: *Dn. Marschais voy. en Guinée*, par *Labat Tom. I. p. 85:* Physeterem *(soufleur)* monstrosum *(un poisson monstreux & extraordinaire)* exhibet & describit valde suspectum, qvod non solum fistula sive ductu amplo hydragogo in capite, sed simul branchiis magnis *(ouïes grandes)* sub spiraculis ad latera utrinqve NB. tribus, qui numerus in nemine piscium reperitur *(avec trois decoupures de chaque côte, comme de fausses ouies)* nec non rostro osseo duro & cartilagine tecto *(bec osseux & tres dur, enveloppé d'un cartilage)* & praeterea cute aspera, sagrinae vel corio cynocephali sive canis carchariae simili, a capite ad caudam praeditus fuisse perhibetur *(couvert d'une peau rude, chagrinée à gros grains comme celle d'un chien de mer — depuis la tête jusqu'à la queue; que sans le bec on l'auroit pu prendre pour un soufleur, ou pour quelque espece de marsouin)* quae omnia simul sumpta nunquam in uno pisce coincidunt; *vid. Miss. II.* §. *XLIV. not. c.*

b) Apud *Olearium* Gottorfs. K. Kammer *p. 49. Tab. XXVII. n. 1.* prostat animal tres circiter pedes longum, capite oreqve vaccino, corpore e medio ventris decrescente, & quasi in lacerti resectam caudam terminante, pinnis cutaneis gutturalibus, ad extremum corporis duabus pinnis supra infraqve donatum, caeterum apinne, qvod speciem Manati aut Phocae esse autumat autor, ex mari americano; addit tamen ipse: quod pedes non habet neqve caudam Manati similem, dixeris piscem. Sic nihil certi de hoc animali constat.

c) Pro naturali animalium dispositione singulare genus *Amphibiorum* construere, meo qualicunqve judicio supervacaneum est. Nemo hactenus familias *Amphibiorum* constituit Anserum, Larorum, Anatum, cum tamen revera Amphibia sint animalia haec volatilia, nec obstitisset, qvod in superficie aqvarum non in aqvis natent; cuilibet enim cognitum est, & anates & laros aqvis sese submergere ad capiendum victum, pari modo ac Phoca, Lutra, Castor, Sorices aqvatici &c. Sed unde est, qvod *Colymbi* non facti sint *pisces plumosi*, cum *Manati* est *Trichechus* i. e. *piscis crinitus* a θρίξ crinis & ἰχθυς piscis? *colymbi* nunqvam in tellurem egrediuntur, nedum pariendi gratia, sed vel inter maris saxa rupesve vel ad littora cespitosa nidulantur, fluctibus undarum vicina; (vide tamen de *Pupino* ave *Prodromum Quadrupp. Hist. nat. p. 16 litt. ee*). Quaedam animalia ex industria hominum amphibia fiunt; & qvis dixerit Urinatores, praedae Unionum inhiantes, amphibia rationalia? ad qvorum tamen historiam utiqve pertinet, qvod singulis diebus, mox qvidem post partum aqvis submergantur, ut foramen ovale ad longum tempus integrum conservetur, & aliqvamdiu sub aqvis consistere assuefiant homines tales. Branchiata animalia, ubi volunt, diutissimas sub aqva moras trahunt, sine ullo suffocationis periculo; reliqva pulmonum spirali viscere praedita, si quis cogat diutius qvam necessitas postulat, sub aqva esse, suffocantur & exanimantur,

tur, qvippe ſpirandi facultatem amittunt; nec aliam ob cauſam fluitantes cernuntur *phyſeteres*, & erecto capite dormiunt, qvam ob ſpirationis commoditatem; confer. *Aldrov. de piſc. Lib. I. c. 1.* — Dominus *du Verney Mem. de l' acad. 1701. p. 224. ſeq. Severin. Antiper. 34. 36.* — *Sachſius Gammarol. p. 76.* *Miſſ. II.* ubi de lapide *Manati* & *Tiburonis*; *Miſſ. III.* ubi de branchiis *paſſim*. Amphibiorum poſſibilis ſubſiſtentia voluntaria ſub aqvis ad ſummum ita ſe habet ſpatio 24 horarum, uti ſe habet 4 ad 32, inqvit laudatus *Sachſius.* Me experto, & *Phoca* & *Caſtor*, diu in ſicco detenti, nunqvam fundum in aqvis repetere poſſunt, clauſo tum, ut opinatus ſum, foramine ovali, ad baſin cordis exſculpto; conf. *Rondel. L. I. cap. 10.* de piſcibus, qvi extra aqvas vivunt.

d) Qvi nimirum branchias abſcondunt, occultant, ab ἀποκρύπτω, abſondo, occulto.

e) Qvi evidentes & manifeſtas habent branchias; a δηλόω, manifeſto; ἔνδηλος, evidens. *Occultas* branchias ſchematibus illuſtravimus in *Miſſu III*; Exemplum branchiarum, qvæ nobis *aperta* audiunt, videre licet in *libello memor.* Dn. *Petit Mem. de l' Acad. 1733. Tab. IV. f. 2*, a Cyprino nobili, *d' une Carpe*, deſumptum, *ſine deſcriptione*; *qvam* videſis in *libello memor. cit.* Dn. *du Verney* — *J. J. Scheuchz. Phyſ. ſacra p. 698.* innuit, *Carpionis* branchias conſtare oſſiculis 4386, ramulis arterioſis 4320, totidemqve nervis atqve venis; *qui* & *Lucii* branchias explicatas cum corde & arteria magna tradit *ibid. Tab. DXVIII. Fig. VI*; de Lucii branchiis vid. qvoqve *Aldrovand. in Paralipom. p. 87. & 88*, figura a *Jo. Ant. Godio* mutuata.

§. II.

Jam vero doctiſſimus *Artedus Ichthyol. P. II. p. 54.* fatetur, rem altioris eſſe indaginis, *piſcium ſpinoſorum* a) invenire characteres genericos veros; qvod qvidem diffiteri non poſſumus, cum ob multitudinem ac faciem externam, inter diverſos piſces ſatis ſimilem, *ab incautis* non facile ab invicem dignoſcuntur, unde etiam eſt, qvod autor *cit. l.* judicet, primum ac præcipuum characterem generum ab aliis, quam ab *externis partibus* deſumendum eſſe. Verum enim vero, aliam rem ex alia cogitantes eo adduci non potuimus, ut generum criteria aliunde derivanda ſuſtineremus, quam vel a *facie externa*, ubi *ſola* ſufficit *(Arted. 53. & 62.)* vel, ubi ſola facies non ſufficit, in ſubſidium vocatis *partibus externis* eorumqve numero, figura & ſitu; qvi characteres *(eod. aut. ibid.)* omnibus reliquis antecellunt ob evidentiam, & qvod ſtatim in oculos hominum cadunt. Ubi vero characteres generici a partibus internis, v. gr. a dentibus b), viſceribus, vel etiam a ſpina ejusqve numero articulorum *(Art. p. 61.)*, ne dicam de loco c) moribus aut natura piſcium diverſorum, deſumendi, piſcesqve ante *diſſecandi*, vel loca aut mores eorum prius inveſtiganda, quam, cujus generis ſint, cognitum haberemus, verendum eſt, ne deluſam, inverſo ordine naturæ, operam præſtaremus.

a) Qvi funt pifces branchiis manifeftis, excepto *acipenfere*, utpote qvi cartilagines pro fpinis habet.

b) Pifces, qvi fola aqva limofa, pingui & nutritia, ut acipenferes, vivere (vid. tamen *Prælud. de cruftatis* §. II.) perhibentur, *edentuli* funt; alii *dentati*, non omnino pro fui defenfione, neqve ut cibum mafticarent, multo minus ut ruminarent (qvod de Scaro inprimis & prifci & nonnulli recentiorum fabulantur) fed ad retinendam prædam; hinc ut plurimum verfus fauces dentes funt reflexi, acuti, fæpius ferrati, nec femper in ore anteriore, fed in ipfis faucibus ad confinia ventriculi.

c) Cum *Aldrovandus* in animo habuerit, binas differentias præcipuas pifcium, a corporis integumento *unam*, a loco, qvo degunt, *alteram* conftruere, qveritur, per autores fibi non licuiffe *priori* uti, qvod fquamofos fæpe numero cum afpera læviqve cute præditis implicant, unde factum, qvod differentias pifcium a loco elegerit, pifcesqve *marinos*, *fluviatiles* & *lacuftres* dixerit, qvæ claffificatio omnium miferrima eft, cujus fi noftris temporibus Aldrovandum non pœnituiffet, piaculum commififfet.

§. III.

Ut noftra fert opinio, nihil in hiftoria naturali tam difficile eft, qvin qværendo æquabile qvid inveftigare liceat, modo nobismet ipfis non ftudiofe objiciamus fcopulos, qvi, vel jactu minime faciles, difficillime removendi funt a). In hoc *Miffu IV.* fefe nobis obvios dederunt pifces, qvos inter & pifces vel *pulmonibus* vel *branchiis occultis* præditos ipfa natura conftituit certum refpectum, qualis effe folet inter Antefignanos & pedifTequos; qvod adeo verum, ut *parallelismus* duci qveat inter alterutros; e. gr.

Miss. II.	Miss. IV.
Balæna; capitofus & ventricofus, cujus caput tertiam propemodum partem totius corporis abfolvit; pifcis *pulmonibus refpirans*.	*Silurus*, capitofus & ventricofus. Pifcis inter omnes, vel occultis vel *apertis* branchiis, capite ventreqve ampliffimus.
Miss. III.	
Galei; roftrati; ore prono; branchiis *occultis*.	*Acipenferes*, roftrati, ore prono, branchiis *apertis*.
Cynocephali; ore longitudinaliter & profunde fiffo, horride dentato; branchiis *occultis*.	*Latargus* (lupus marinus *Schonev.*) ore longitudinaliter & profunde fiffo, horride dentato; branchiis *apertis*.
Priftis; roftro longo, plano, utrinqve ferrato; branchiis *occultis*.	*Xiphias*; roftro longo, plano, fimplici acie utrinqve; branchiis *apertis*.

Cray-

Crayracion (num. 32.) os in roſtri tubuloſi extremitate, branchiis *occultis.*

Rajæ &c. plani, oculis in unico latere, branchiis *occultis.*

Capriſci; plani, in utroqve latere oculati, branchiis *occultis.*

Petromizon, ore omnibus corporibus adhærente inſtructus; branchiis *occultis.*

Solenoſtomi, os in roſtri tubuloſi extremitate; branchiis *apertis.* vid. infra *§. XII. nota a).*

Bugloſſi, *Rhombi* &c. plani, in unico latere oculati, branchiis *manifeſtis.*

Acaraunæ, *Guaperuæ*, vulgo; plani utrinqve oculati; branchiis *apertis.*

Oncotion ſterno; *Echeneis*, ſuperiori capitis parte omnibus corporibus adhærentes; branchiis *manifeſtis.*

Et ſic porro, qva *hyſtrices*, *congros*, plures.

a) Difficile utiqve eſt, qvod adhuc fateor, determinare piſcium genera; aſt longe difficilius, eadem ad intellectum omnium accommodare, qvod non ſolum eruditis, ſed & minus doctis inſerviendum: cum digniſſimum nobilitate generis humani *hiſtoriæ naturalis ſtudium* utiqve omnes reſpicit, omnisqve anima exaltare debet opera creatoris cum *Pſalmiſta. Cant. CIV.* Conſultius itaqve eſt, operam dare, ne vel provinciales, vel venatores, vel coqvi, vel piſcatores, vel alii in arte inveniendi non ſufficienter verſati ſcandalum deſumant ex propoſitionibus noſtris, qvod non ſatis intelligere valent, qvid valere debeant termini & vocabula, e. g. alaudas & columbas eſſe paſſeres; oſtrea vermes; qvin potius communi intellectui paradoxa & naturæ rerum adverſari exclament.

§. IV.

Piſces itaqve *branchiis apertis*, qvi in Miſſus IVtum & Vtum intrabunt, rurſus ab externa facie & a partibus corporis notabilibus claſſificabimus. Qvippe offendimus vel capite & ventre, vel capite & cauda ſimul, vel oculis corporis qvaſi compreſſi, vel aliis criteriis evidentibus donati, pro MISSU QVARTO, ut ſupra iam commemoravimus, notabiles; vel *corpore ſpiſſo latos*, vel *carinatos* & *caſtigatos*, ſive ſint dorſo lato ventreqve cultellato ſive ventre lato dorſoqve cultellato, omnes autem a *numero* & *qualitate pinnarum dorſalium* a) vel tripteros, vel dipteros, vel monopteros, ſive ſint *alepteri* b), ſive pſeudopteri c) MISSUI QVINTO reſervatos. Sic BRANCHENDELORUM, qvi *Branchapocryphorum* ſuccedanei ſunt, DUAS ſupereſſe SERIES adinvenimus; Omnium ſumma capita faſciis vincire liceat; nam nobis res, non nos rebus ſubmittere conamur.

- PISCIUM BRANCHIIS APERTIS
  - SERIES I. A partibus notabilibus & corpore anguillæformi. *Pro Missu quarto.*
    - *Fasciculus* I. *Capite & ventre* notabilis: SILURUS. §. VI.
    - *Fasciculus* II. notabiliter *rostrati* ore vario.
      - A. *Ore prono*; capite in solidum rostrum exeunte: ACIPENSER. §. VII.
      - B. *Ore fisso.*
        - 1. Et *labrace*; rostro retuso, dentibus horridis. LATARGUS. §. VIII.
        - 2. Mandibula superiore in rostrum notabile exeunte. XIPHIAS §. IX.
        - 3. Inferiori mandibula ultra superiorem rostratam producta. MASTACCEMBELUS. §. X.
        - 4. Utraqve mandibula æqvaliter rostrata. PSALISOSTOMUS. §. XI.
      - C. *Ore* in *rostri tubulosi* extremitate: SOLENOSTOMUS. §. XII.
      - D. *Capite* & *cauda* rostratus: AMPHISILEN. §. XIII.
    - *Fasciculus* III. notabiliter plani & oculati.
      - A. In *dextro latere* oculati:
        - 1. SOLEA. §. XV.
        - 2. PASSER. §. XVI.
      - B. In *sinistro latere* oculatus: RHOMBUS. §. XVII.
      - C. *Utrinqve* oculati:
        - RHOMBOTIDES. §. XIX.
        - TETRAGONOPTRUS. §. XX.
        - PLATIGLOSSUS. §. XXI.
    - *Fasciculus* IV. *Thoracati* & notabiliter armati:
      - CATAPHRACTUS. §. XXIII.
      - CORYSTION. §. XXIV.
      - CENTRISCUS. §. XXV.
    - *Fasciculus* V. Vel *sterno* vel *capite* notati; ad instar ricini omnibus corporibus sibiqve invicem adhærentes:
      - ONCOTION §. XXVI.
      - ECHENEIS. §. XXVII.
    - *Fasciculus* VI. Corpore *teretiusculo*, unde ENCHELYOPUS, angvillæ adspectum habens. §. XXVIII.
  - SERIES II. *Pro Missu quinto.*
    - Corpore *spisso* vel lati vel carinati & castigati.
      - *Fasciculus* VII. Dorso aletryptero. &c.
      - *Fasciculus* VIII. Dorso pseudotryptero. &c.
      - *Fasciculus* IX. Dorso alediptero. &c.
      - *Fasciculus* X. Dorso pseudodiptero &c.
      - *Fasciculus* XI. Dorso alemonoptero &c.
      - *Fasciculus* XII. Dorso pseudomonoptero. &c.

a) In qvibusdam ternæ ſunt, in nonnullis binæ in aliis unica parva, interdum unica qvidem ſed capitis fine ad caudam continua; in Thunno, Pelamide plures ſunt circa caudam ex æqvo a ſe diſtantes aliæ parvulæ a podice ad caudam & ab ultima dorſi ad caudam usqve. *Rond. p. 78.*

b) Sive veris vel revera pinnis inſtructi (ἄληθις, vere, revera).

c) Sic dorſum trypterigium mentiuntur poſt ſecundam pinnam dorſalem ad caudam usqve & ex oppoſito poſt anum pluribus pinnulis diſcretis qvaſi *polypteri* ut pelamides; pſeudodipteri ſunt in anteriori dorſo ſive aculeati ſive ſerrati, vel pinnis duabus confluentibus *cacopteri* ſive male pinnati. Pſeudomonopteri vel ἐχιζόπτεροι pinnas omnes fiſſas ſeu ariſtas diſcretas habent, ut Perca amboinenſis &c. vel dorſali & ventrali pinna ſerrati ſive pectinati ſunt, ut Glauci 1. 2.3. *Rondel.* Amia *Salv.* &c. Qvi plane ἄπτεροι, non ſunt piſces; per definitionem piſcium *Miſſu I. §. I.*

§. V.

Forte etiam in Miſſu Vto, notas minus generales e. gr. a *ſquamis* a) petitas *(licet difficulter)* amplectemur; qvod AUTOR naturæ ſapientiſſimus mundorum piſcium, Iſraelitis in victum conceſſorum, characteres generales in *pinnis ſquamisque* depoſuit *Levit. XI.* Sane, natura nil temere agit, nec inaniter ludit cum piſcium *pinnis*, ſive ſint dorſales ſive ventrales; ſic abunde licet diſtingvere piſces a facie & partibus corporis externis b). In anteceſſum autem perſuaſi eſſe cupimus, ne nobis vitio vertatur, ubi vel Harengum ex ampliſſimo *Cyprini*, vel *acum* vulgarem ex *Lucii* ſive *Eſocis*, & plures ex aliis generibus ab *Artedo* conditis, vindicaverimus piſces eo non pertinentes, vel ubi nova condita genera ad pauciora contraxerimus; vel ſpecies erronee congeſtas ad certiora genera retulerimus; neqve Merlucium *Willughbeji* vel *Anglorum* Ling *aſellos* eſſe agnoſcimus c). An *Lucio-perca* ſit perca, trutinabimus; nomen eqvidem compoſitum eſt, ideo tamen piſcis non eſt mixtus, ut volunt nonnulli, prout nec mixtus eſt piſcis *Squatino-raja* ſive *Rhinobatus Miſſ. III. §. XXV.* d). Ubi neceſſitas poſtulaverit, indicabimus *opercula* branchiarum, an oſſea ſint, an vero ex membrana in ſolidum conflata, etſi hæc omnia ad ipſam piſcium hiſtoriam potius quam ad ordinem piſcium pertineant; ab *operculis* vero *genera* conſuere, integrum nobis non erit; nec credere fas eſt, eum, qui tale qvid ſeqvi velit, vel ſibi vel aliis nedum hiſtoriæ piſcium in ordinem redigendæ ſatis daturum eſſe. Deniqve nomina græco-latina (quod moris jam eſt, nova condere, ubi vel antiqva ſufficere poſſent) generibus inſcripta, ſuis locis ſufficienter explicabimus, ut vel minus doctis reſcire liceat, qvid dicta velint vocabula.

a) Indulgeas nobis, amiciſſime *Lector*, ut paulisper via recedamus. Qværitur: utrum Iſraelitæ comederint *anguillam?* qvæ, lubrica licet & ſine ſquamis appareat, nihilominus tamen

tamen ſqvamas habet, exiliſſimas qvidem & a *Leuwenhœkio* (vid. *Miſſ. III. p. 27. n. 6.*) detectas & amplificatas, pinnas vero (quas ne dicas nullas cum *Artedo P. II. p. 3.*) conſpicuas; iam autem Deus præcepit *Levit. XI. 9.* „qvæcunqve in aqvis *pinnulas* „habent & *ſquamas*, tam in mari qvam in fluminibus, ea comedetis„; videri itaqve poſſet, qvod Deo omnia ſunt detecta, datam fuiſſe Iſraelitis facultatem comedendi anguillas; verum, cum nullas anguilla nobis evidentes habet ſquamas, qvas perexiguas ante *Leuwenhœkium* & ſine ope microſcopii nemo ſomniaſſet, *Legislator* autem voluit, obedientiam Legis ſibi præſtandam ſimpliciter iuxta characteres a *pinnis* & *ſqvamis evidentibus* ſimul deſumptos, qui nimirum ambo mox ſub aſpectum venirent, utique deficiente altero charactere evidente *Anguillam prohibitam* fuiſſe iudicamus. Iam ex diverticulo in viam, pauca de *ſquamis* ſuperaddimus: qvod piſcium carnem defendant, ne ab aqvæ continuo allapſu flacceſcat; creſcunt cum piſce, & ſi iacturam paſſæ fuerint, reſtituuntur; ſic & Enchelyopi ſive anguilliformes piſces & lubrici qvi dicuntur, non omnino carent ſqvamis, inprimis juxta ventrem, licet perexiguis & obſcuris, qvibus præcipue eſt cutis coriacea carnem defendens, multaqve viſcoſitate prædita, qva ſimul conſervatur caro ab injuriis aqvæ, & nimia tranſpiratio impeditur. Sqvamæ ex pluribus lamellis conſtant: Vid. D. Reaumurium ſur la formation des ecailles des poiſſons, *mem. de l'Acad. 1716.*

b) Pinnarum beneficio piſces corpora ſua in æqvilibrio ſervant, flectunt; & in anteriora promovent, ſed præcipua vis motiva eſt in cauda; conf. *Borell. de motu animal. J. J. Scheuchz. Ph. S. p. 698;* plures autores.

c) Vid. infra §. XXIX. not. b)

d) Sic *Tragelaphus* nomen compoſitum eſt a *Cervo* & *Hirco* ab ἔλαφος καὶ τράγος, de qvo vid. *Belon. obſerv. ſing. p. 121. in 4to.* Bête compoſé du Bouc & du Cerf; Hirco-Cervus ex rupibus montanisqve locis mauritaniæ apud *Jo. Cajum rar. animal. hiſt. p. 59.* Inter animalia mixta itidem refertur, vid. *J. C. Peyer. Merycol. p. 57. 58.* ſed perperam. A nonnullis non entibus adnumeratur, qvos refutavit *Boehartus Hieroz. P. II. Lib. VI. c. I.* Hujus generis integram familiam anno 1738. d. 8. Mart. Dresdæ vidi & obſervavi in Suburbio Fridericiano ibidemqve in regio prædio *Oſtrac* dicto. Marem Inſpector appellabat *Muflon* africanum, feminas *Battingen.* Mas retrorſus & a latere conſideratus ſimilis eſt Cervo nano; cauda & floſculus (die Blume) cervi, prout & color pili pedesqvê cervorum ſunt, collum adipale villoſum, ut cervis. Antrorſus capite oculis & cornubus ad vervecem referendus. Cornua ſunt vervecis, valida, albicantia, nonnihil compreſſa, annulata & ad latera reflexa; ſat ferus, torqvatus & catenatus. Feminæ pariter ac mas, non niſi antrorſum inſpectæ capras vel caprum, imberbes tamen, referunt; illæ ſatis manſuetæ; pavibundæ licet ad inſolitum ſtrepitum, adeo, ut prout Ibices ſolent, in parietes involitent. Ex hac deſcriptione eqvidem patet: Tragelaphum nec Cervum nec vervecem eſſe vel hircum; ſed qvis ea propter dixerit: ex commixtione Cervi & hirci oriundum? manet animal ſui generis; propter caput, principalem animalium partem, & cornua ad familiam hirci-

nam

nam & genus *Ibicis*, specie cornubus ad latera reflexis, potius referendum, qvam ad familiam vel genus cervinum; hoc cornua habet ramosa non simplicia; *Cajus rar. anim. hist. p. 60.* scribit: „in utroque sexu ungulas quotannis decidere, ut in cervis „cornua; volente natura in ungulis cervum monstrare, cum in cornibus, qvæ ca„prina magis sunt, non possit.„ Contra leporibus cornigeris cornicula sunt vel bi-vel trifurcata; qvin potius, non attentis cornubus, ad leporinum genus referenda hæc animalcula pedibus digitatis.

§. VI.

PISCIUM BRANCHIIS APERTIS FASCICULUS PRIMUS.

Capite & ventre notabilis.

SILURUS. Est piscis *branchendelus* sive *branchiis apertis* vel manifestis *(Miss. II. §. IX.)* inter omnes qui branchiis respirant, caput depressum, rictum a), ventremque habens amplissimum os cirrosum. Multi autores veteres cum latini, tum græci, *Cetaceos* acceperunt pro grandibus cujusvis generis piscibus; &, si qvis, inqvit *Gesnerus*, marinas beluas pro cetis dicere malit, non impedio; nam cetarium aut cetaceum piscem non tam de *Ceto* proprie dicto & pulmonibus spirante, quam de maximo pisce branchias habente, ut *Thunno*, *Lamia* & similibus *(qvidni etiam de* Siluro) acceperim, sic & *Scaliger ad Arist. lib. II. cap. XVII.* κῆτος capacitatem significat, aliis nomen hoc neqvaqvam a vera generis substantia, sed a sola magnitudine accessit. Prout autem inter Physeteres *Balenæ* caput tertiam propemodum partem totius corporis absolvit, *(Miss. II. §. XII.)* rictusqve & venter ipsi sunt amplissimi, reliqvo corpore post anum strictiore, sic de Siluro nobilissimorum fluminum grassatore idem affirmandum est; qui in *vistula* aliqvando 16 pedum longitudinis, capitur, & de qvo *Plinius;* „Grassatur Silurus, ubicunqve est, omne ani„mal appetens, eqvos innatantes sæpe demergens: præcipue in „Mæno Germaniæ amne & in Danubio:„ imo persuasum nobis habetur, *Rondeletii* figuram balænæ veræ *mustelarum more barbatæ (Miss. II. §. II.)* tanqvam cerebrinam, ex *balæna* & *Siluro* compositam esse. Silurum *Willughb.* minus recte ad anguilliformes numerat.

a) *Wottonus de different. animalium*, qvæ a partium discrimine oriuntur *cap. XXXIV. p. 21:* „oris magnitudine discrimen existere animalibus palam est:

SILURUS

„aliis enim os magno hiatu reciſſum eſt — aliis parvum.„ Vide *auterem* pluribus de *multitudine* & *paucitate* partium; de *lævitate* & *aſperitate*; de *figurarum* differentiis &c.; *conf. cap. CXC. fol. 168.* de Siluro, & *Scaligerum* paſſim ad *Ariſt. Hiſt. Anim.*

Species ſunt:

1. *Silurus* cirris duobus ſupra oris angulum, qvatuor in mento. Cauda flabellata, flaccidæ pinnæ poſt anum continua. Glanus, Glanis *Ariſt. Plin.* Silurus plurimorum *autorum;* σιλοῦρος *græcis.* Schaiden, Scheid, Wells, *German.* Thea fish *Angl.* piſcis barbatus *Salviani.* Silurus Schoneveldi. Sum *Polon.* Combſone *Raſch.* Iſardſeha *Ung. Marſill. op. Danub. Tom. I V. Tab. 2.* ex cujus deſcriptione hæc accipe: In ingentem corporis molem excreſcit, adeo ut interdum ducentas libras longitudinem unius & mediæ orgiæ & amplitudinem ventris duorum corpulentorum virorum antecedat. Oblongus, capitoſus & *ventricoſus* eſt. *Caput* inter *omnes piſces* maximum; cranium latum, amplum, fere planum, in exortu ſuo anguſtius & craſſius, verſus os latius & tenuius; in capitis anteriore parte haud extenſa ſed retuſa, omni roſtro carente. Os tanqvam in promptu poſitum eſt maximum & patulum — Rictus oris in ambitu ſuo tertiam partem longitudinis æqvat; ſupra oris angulum exoriuntur duo longi proceſſus — *qvatuor parvi* ex mento ſeu gula dependent (ſuperiores qvadruplo longiores ſunt inferioribus). Pinnis ſex inſtructus. Venter brevis, amplus, lateraliter & inferne protuberans &c. Silurus cirris quatuor in mento; *Artedi* b).

Tab. I. f. 1.

b) Silurus, qvem *Artedus deſcript. ſpec. p. 107.* cirro unico in mento exhibet, Lake *Svec.* non eſt Silurus, der Wels, ſed Gadus dorſo dipterygio ſulco magno ad pinnam dorſi primam, ore cirrato, *Artedi.* Muſtela vulgaris *Gesneri*; muſtela maculoſa; *nobis* infra: Enchelyopus 13tius, habens pinnam dorſalem longam; ſecundum *Artedum* pinnas duas dorſales; alteram brevem ad ſulcum, alteram longam; cum Silurus der Wels, habeat unicam pinnam dorſalem exiguam nervorum trium, branchialibus pinnis fere oppoſitam.

2. *Silurus* cirris qvatuor carnoſis e ſuperiori maxilla, cauda bifurca. Ichthyocolla & Exos *Rondeletii* & *Bellonii*, the Glew-Fiſh *Anglis. Charlet. de different. piſc. p. 40.* paulo ſupra ſpineum operimentum branchiarum qvodam ad ejus latera impreſſo foramine pervio; addit *Willugh. p. 244:* Piſcis hic ab Huſone Germanorum omnino

diverſus

SILURUS

diverſus eſt, qvantumvis & *Rondelet.* & *Bellonius* eundem faciant, *Bellonius* ſcribit: qvod pinnas in tergore duas ad caudam erectas habeat, ſub qva tertiam videas podici vicinam; cum tamen *Willughbejus* Ichtyocollam inter piſces marinos aculeatos, qvibus unica in dorſo pinna, collocaverit. Acipenſer tuberculis carens *Art.*

3. *Silurus*, cirris pluribus; capite craſſo, rotundo: ore ampliſſimo; in qvod piſces ſui generis intrare poſſunt; ſub utroqve oculo cirrus longus; ante oculos brevis; ſub labio inferiori plures breviusculi; duabus pinnis conicis in dorſo; cauda furcata vel lunata; corpore craſſo. Bagræ ſecundæ ſpeciei Margravii affinis, *Catesby Tom. II. p. 23.* & ibi figura.

§. VII.

FASCICULUS SECUNDUS

Notabiliter *roſtrati*, *ore vario.*

Sunt piſces *branchiis apertis*, corpore longo, verſus caudam attenuato, ventre plus minus ſeſſili; qvorum vel ſuperior vel inferior, vel ambæ mandibulæ in roſtra variæ figuræ producuntur; vel qvi roſtrum habent tubuloſum; os in tubuli extremitate.

A. Ore prono, edentulo; ſub roſtro ſolido.

ACIPENSER; Accipenſer; ἀκκιπήσιον; Sturio a); porcus fluviatilis; Delphinis ſimilis *Marcellino.* Antiqvorum *Silurus.* Galeus Gelaxias *Galeni* b). Elops *Ovidii* c). Huſo. Antacæus. Attilus. Galeus Rhodius d) Stoer *Germ.* Sturgeon, *Angl.*

a) Qvaſi Στειρίον, qvod roſtro pronæ puppis roſtratæ ſpeciem gerat. *Scaliger* Sturionis nomen Gothicum eſſe aſſerit.

b) Galeorum non una ſpecies; nam piſcis, qvi in maximo pretio habetur apud Romanos, & gelaxias vocatur, ex genere eſt Galeorum — *Plin. Lib. IX. cap. VII.* apud antiqvos piſcium nobiliſſimus habitus Acipenſer — qvidam eum Elopem vocant.

c) Et pretioſus Elops noſtris incognitus undis
Tuqve peregrinis Acipenſer nobilis undis.

A. Ore prono
ACIPENSER

d) *Aldrovandus* ſimilitudinem & diſſimilitudinem cum Galeis ſic deſcribit: Roſtro, oris ſitu, cauda, tereti corpore, & cartilaginibus, qvas pro ſpinis habet, Galeis ſimilis eſt; *branchiis* contra diſſimilis, qvæ videlicet in illis detectæ (nobis *occulta*) ſunt, huic, ut in ſqvamoſis, oſſeo ſive ſpineo operculo tectæ. Cæterum Acipenſeres inter ſe differunt magnitudine, craſſitie, cutisqve aſperitate, & ſubnigro, ſubflavo, ſubcæruleo aut argenteo colore, item tuberculis; confer. inſuper *Rondelet. p.* 414, qvi ὀνίσκον ſturionem eſſe ex *Dorione* & *Ariſtotele* colligit. *Charletonus* cataphractum *Schoneveldii*, Galber, ſpeciem Sturionis facit; neſcio qva fiducia.

1. *Acipenſer;* cute aſperrima; qvaſi teſſellata ſeriebus tuberculorum rigidorum, ad latera qvidem minorum & clypeiformium, unica majorum in dorſo; capite in roſtrum obtuſum producto. Stoer *noſtras.* Sturio primus *Gedanenſis;* Oſetr *Ruſſis.* Acipenſer, corpore tuberculis ſpinoſis exaſperato, *Artedi.* Acipenſer ex Polonia *Aldrov. Paralip. p.* 75. *Opercula* branchiarum oſſea, ut in omnibus, hiatula ſunt e); *Os* forma tubuli patulum, edentulum, cartilagineum, candidum; ante os qvatuor *cirri*, carnei, flaccidi propendent; dum viſtulam intrant accipenſeres ſæpius *12 pedes longi* irretiuntur. *Pinnas* habent ſex: duas ad branchias f), totidem ante anum; unam poſt meatum excretorium; in dorſo, ex adverſo intermedio trium pinnarum ante & pone anum, pinnam ſextam; demta cauda furcata; reliqva apud *Willughb.*

e) Ita ut branchias non penitus operiant; vid. *Miſſ. I. Tab. III.*

f) *Branchiæ* numero ſunt qvatuor, duplici ordine ariſtarum exiguarum donatæ. Hoc loco notandum: qvod in *Pauli Jovii libello de piſc. roman. capite IV. (Romæ 1524)* hæc verba leguntur: *cum branchiis careat, & ſi qvam hauriendo recipit aqvam, illam eodem prono ore ſtatim regerit;* pariter in eodem libro tradotto in volgare da *Carlo Zacaruolo in Venet. 1560 cap. IV:* „reſpira con „le nari - *mancando di branche*, &, ſe riceve alcuna acqva tirando a „ſe, con la medeſima bocca china ſubita la rigetta„. Mirum audit, *Paulum Jovium* neſciviſſe, *Sturionem*, qvem magni facit, eſſe piſcem *branchiatum;* ſed audiamus *Aldrovandum p.* 528. *Jovium* ſic recitantem: „Nam naribus omnino — refrigeratur. „*Sunt*

A. Ore prono
ACIPENSER

„*Sunt autem branchiæ utrinqve qvaternæ osseo operimento*, non „ſecus qvam ſqvamoſis piſcibus contectæ„. Suſpicamur *Aldrovandum* allucinationes *Jovii* notare noluiſſe, & id circo meliorem ſubſtituiſſe lectionem.

2. *Acipenſer*, Cute & tuberculis lævioribus præcedenti; capite graciliori; in acutum roſtrum terminante. Sturio alter *Gedan.* Silurus *Salviani*. Stoer *Besleri*. Sturgeon *Willughb. p. 239. Tab. P. 7. p. 3.* an Belloege Ruſſorum?

3. *Acipenſer*, qvinqve ordinibus oſſium in acumen retro ſpectans aſſurgentium, qvi corpus longitudinaliter percurrunt, & fere pentagonum reddunt; roſtro longo, gracili, exterius oſſe tanqvam vagina obducto. Huſo Illtius, Sturio Imus *Marſilli op. Danub. Tom. IV. p. 35. Tab. II.* Stierl *Germ.* Keſtcheke *Ungar.* vix major corporis mole pondere II. Librarum; an Serjuga Ruſſorum?

4. *Acipenſer* ex cinereo, flavo & roſaceo varius. Emiſſili tubulo carneo & flaccido, retracto, oris apertura transverſa apparet, ut in Galeis. Extremitate roſtri & lamellis branchioſtegis ex cinereo, albo & roſaceo variegatis; oculis cyaneis, alba iride circumſcriptis; dorſo ſuper XVI maculis latis ſtraminei coloris totidem denticulis leviter aſpero; latera habet obliqve transverſalibus maculis & anguſtis lineata; ventrem ſtigmatibus cinereis & roſaceis ſuper albo lucido pictum, pinnas laterales & dorſalem cum cauda cineritias, ante & pone anum roſei coloris. Famatus *Sterletus* fluminis *Wolgæ*. Piſcem diu rogavi; tandem, curante *Amico*, in liqvido, ſimul & picturam ipſius, obtinui; qvam Tab. I* exhibeo; multum differt ab *Acipenſere 3tio* ſive Sturione Imo, *Stierl*, *Marſillii*, ſi conferuntur figuræ. Rariſſime duos pedes ſuperat. Strelet *Bruynii voy. Tom. I. Edit. Amſt. Fol. p. 93. Tab. 33.* & *Tom. III. in Qvarto, à Rouen p. 295*; ibi: Le Strelet y (à Aſtracan) a une aune de long & — c'eſt le meilleur poiſſon de toute la Ruſſie; il s'en trouve de deux ſortes; mais en general il a aſſes de rapport à *l'eturgeon* — les *Severoekes* ne different en rien de l'eturgeon, qu'ils nomment *Aſſetrine* (forte Oſetr) le *caviar* ſe tire de Beloeges, des Aſſetrines & des Severoekes (forte Serjuga). Tab. I*.

A. Ore prono

ACIPENSER.

5. *Acipenſer* ex nigredine fuſcus; roſtro longo, acutiſſimo, ſurſum tendente; longis dorſi oſſibus, aduncis & acuminatis. Huſo IV, Sturio II. *Marſilli ib. p. 35. Tab. II.*

6. *Acipenſer*, qvinqve ordinibus oſſium aculeatorum; qvi in dorſo eſt, clavato; cute ſcabra, ſurve cineritia, in alvo pallide ex luteo rubra; ſtellatis maculis proprii coloris obſcurioris; roſtro obtuſo; Huſo Vtus; Antaceus ſtellatus *Marſilli ibid. p. 37. Tab. XII.* & *Aldrov. Geſn. Willughb. Tab. P. 7. f. 4.* Wax Dick (Wax ſcabrum ſignificat) *Germ.;* Eſther *aliis;* Jeſettra *Ungar.* Antaceus tuberculis carens *Artedi;* præter barbulas qvatuor ad exitum roſtri duas adhuc habet infra os.

7. *Acipenſer*, roſtro graciliori & longiori, ad ſextam partem ſuæ extenſionis; dorſo oſſium ordine ſerrato; in ventre oſſibus carens; ad ſimilitudinem præcedentis ſtellatus. Huſo VItus; Antaceus roſtratus *Marſilli ib. p. 37. Tab. XII.* qvod Antaceo ſimilis, ſed roſtrum omnium Huſonum longiſſimum habet; circiter 68. libras pondere non excedit; Scherg *Germ.* Scheregi *Raſcian.* Scherck *Ungar.*

8. *Acipenſer*, capite complanato, ſcabro, in roſtrum albicans, craſſum, prominens & acutum definente. Huſo I. verus & genuinus *Marſilli op. Dan. Tom. IV. p. 31 Tab. X.* Huſo *Geſneri*, *Aldrov.* & *Willughb. p. 243. Tab. P. 7.* Hauſen *German.* Wyſahal *Ung.* Moruna *Raſcian.* Morona, teſte Bellonio, *Cypris.* Mario *Plinii;* de ore ejus Marſillius hæc: Os dentibus expers in prona parte (qvæ plana) adverſo ſitu oculis reſpondet, hujus rictus efformant duæ teretes, & fere ſemicirculares cartilagines — dictæ cartilagines ope carnis flaccidæ, & muſculoſæ in parte plana ligatæ tenentur. Unde ſi hæc laxetur, rictus oris decumbit, ſi conſtringatur, ad planum retrahitur. Piſcis flumina freqventans omnium maximus; ad mille libras excreſcens. Attilum g) *Rondeletii*, *Bellonii*, *Geſneri*, *Aldrov.* Adellonem & Adonem ſeu Adenam eſſe, cum *Willughbejo* judicamus. Alvus & dorſum plana, hoc tamen nonnihil in acumen aſſurgit, in qvo protuberantiæ ſive tubercula a cartilaginibus efformantur, minimum ſecundum figuram *Marſilli*, duodecim. Cute corporis ſat lævi, circa dorſum furve cineritia, in alvo albicante.

A. Ore prono
ACIPENSER

cante. Pinnæ ſex pallide rubent; ſeptima, qvæ caudæ eſt, bifurcata, cujus cornu ſuperius dimidio inferiore longius. Acipenſer *tuberculis* carens, *Artedi.* Ex alba tunica interna veſicæ natatoriæ ſeparata & exſiccata fit Ichthyocolla h), Hauſen Blaſe; Hauſen Blatter; Hauſen Ploſen, *Angl.* — Hujus piſcis anatomen vid. in *Marſillii op.* Danub. *Tom. VI.*

g) Attilus *Pauli Jovii de Rom. piſc. cap. IV;* ibi: „manifeſte falſiſ„ſimum eſt (ſcil. *antiqvis Sturionem fuiſſe Attilum*) Ipſo Sturio„ne amplior, & effigie, ſapore, pretio & tota fere natura ab eo diſ„ſimilis atqve adeo diverſus, ut in proverbium *Ferrariæ* venerit, „qvum duas inter ſe res maxime diſtantes ſignificare volunt, eas ſic „differre, ut *Sturionem* ab *Attilo*„; (gli coſe ſono tante differente, qvanto lo Sturione dall' Attilo. Conf. *Aldrov. in paralip. p.* 74.

h) *Rondeletii* & *Bellonii* exoſſis piſcis, ſive *Ichthyocolla* plane diverſus piſcis ab Acipenſere eſt (*ſupra* §. *VI. nobis: Silurus 3tius*) qvem tamen eundem cum Huſone Germanorum & Antaceo faciunt; nec obſtat, quod gluten ex illo piſce paretur; ſic enim *Bouſſuetus P. II. Epigr. p.* 96.

Ex cujus fieri pinnis, cauda corioqve
Coctura gluten, viſceribusqve poteſt.

Cum & ex aliis piſcibus colla parari poteſt; fit qvoqve ex folliculo glutinoſo & inteſtinis *Aſelli majoris*, *Cabeljau*; molvæ minoris, *Charlet. de different. piſc. p.* 2. 3; porro ex folliculo *Siluri primi*, *Muſtelæ vulgaris*, & aliorum. Sic caro molæ (qvem *Rondeletius* ortragoriscum veterum eſſe autumat) cocta glutinum ex tergoribus Boum confectum refert; *Charl. ibid. p.* 9. Et ipſe *Bellonius* qvi piſcem Ichthyocollam, *pontico vulgo* Collanum, *Bononienſ.* copſum, *aliis:* colpiſcem & Colabuccum, *Tanais* Barbattam ſollicitius deſcribit, inqvit: „qvanqvam ex multorum aliorum piſcium „folliculis Ichthyocolla fieri ſoleat.„

9. *Acipenſer*, roſtro breviore, graciliore & magis acuminato, quam præcedens; cranio magis protuberante & rotundo; cæterum qva externam figuram, cutem lævem, & colorem cum Acipenſere 7mo fere convenit, tamen pondus ſexaginta librarum non excreſcens. Huſo IIdus, Antacæus lævis *Marſilli pag.* 34. *Tab. X.* Glatt Dick, *German.* Tock *Ungar.* Serrewentlerſi, *Raſcianis*; raro in viſtula viſus, i).

i) *Ronde-*

A. Ore prono
ACIPENSER.

i) *Rondeletius Lib. XIV. p. 416 & 417* refutans eos, qvi alios atqve alios piſces pro Sturione repræſentarunt, concludit *p. 417:* Qvare cum Sturio neqve veterum lupus ſit, neqve Attilus, neqve Turſio, neqve hicca, neqve ſilurus, magis ac magis in eam adducor ſententiam, ut Acipenſerem Romanorum & Dorionis *ὀνίσκον* ſive Galeni Galaxiam eſſe credam, a qva ſententia non dimovebor, donec aliqvis alius ingenioſior vel diligentior aliud, qvod magis arriſerit, invenerit & comprobaverit.

10. *Acipenſer* proboſcide Elephantino; indicus; Elefant nonnullis Itinerariis; Pejegallos; poiſſon coq; Demoiſelle; figuram vid. apud *Frezier voy. de la mer du Sud Planche XVII.* Elephant, à cauſe de ſa trompe; ampliorem deſcriptionem ullibi non legi; piſcem etſi ſuſpectum, hoc loco prætermittere nolui.

§. VIII.

B. Ore fiſſo
& *labrace* a), roſtro retuſo; dentibus horridis.

LATARGUS; *λάθαργος, λαίθαργος* i. e. canis clam vel latenter mordens; vel, ſi mavis, *Ichthyolycus* piſcis-lupus. Lupus marinus noſtras & *Schoneveldii Willughb. p. 130. Raj. Syn. Piſc. p. 40.* Seewolff, ein reiſſendes freßiges, und der Zähne halber grauſames Thier, *Olear.* Gott. K. K. *p. 49. Tab. XXVII. num. 2.* Wolff *Heiligland.* Anarhichas vel *σκόπελος Gesneri;* Klipfiſch *balticis* populis. In *Islandia:* Steinbeiſſer. *Angl.* Sea Wolff, Wolf-fiſh. Anarhichas *Artedi.* Caput Galeo vel Cane majus & magis orbiculare habet, coloris, prout Cynocephalus glaucus, cærulei; pellem glabram; mire vorax mordaxqve animal eſt & dentibus ſuis terribilis, anchoram enim ſi prehendit mordicus, ſonum edit & ſtrepitum, ac veſtigia conſpicua relinqvit; nam in acie mandibulæ inferioris dentes acutos & rotundatos, gemino ordine diſpoſitas, decem habet, hos molares utrinqve duodeni, duplicata ſerie collocati, ſeqvuntur. Superior mandibula *ſub roſtro* dentibus duodecim rotundis & acutis munita; reliqva vid. apud *Schoneveld. p. 45.* Ejus dentes molares venditantur pro *bufonitis orbiculatis* b); prout *Cynocephali* & *Galeorum* dentes *gloſſopetræ* audiunt. Sane nemo, qvi piſcem vidit, cum *Willughbejo* dixerit Angvilliformem.

a) Id

B. Ore fiſſo
LATARGUS

a) Id eſt, *vaſto rictu*; λάβραξ παρὰ τὴν λαβρότητα, quia illi hiat os & repente ac cum impetu & voracitate eſcam devorat; unde & veterum *lupus* piſcis λάβραξ dicitur; vid. *Charlet. de diff. piſc. p. 31.*

b) Ichthyodontes ſcutellati *Lhydii*. Toadſtones, qvos Dn. *Merret* primum ex Lupo marino, Wolffish *Schoneveldi* derivavit. Similes ſunt dentes molares piſcium *Sargi*, *Aurata*, *Denticis*, qvi in inſula Melitenſi obvii & *oculi ſerpentum* ſalutantur; vid. *Scilla vana Specul. p. 67. Tab. II. Phil. Trans. Vol. XIX. No. 219. p. 199. Ray's Travels p. 321.*

§. IX.

Mandibula ſuperiore in roſtrum notabile exeunte, inferiore brevi, triangulari, mucronata.

XIPHIAS. Gladius; Schwerdtfiſch; the Swordfish, *Anglis*. Peſce ſpada, *Italis*; Miles *Alberto*, qvia gladio munitur. Roſtri enſiformis (inqvit *Geſnerus*) in hoc piſce tam evidens eſt nota, ut ab eadem in diverſis lingvis nomen ei eadem ſignificatione ſit factum. Secundum *Aldrovandi* & *Salviani* figuras non ſolum Xiphias roſtro longiſſimo, ancipiti gladio, ſed etiam roſtro triangulari, ab altera parte cavato (Hohlklinge) offendimus; *Hannæi* Xiphia *E. N. C. G. Dec. II. A. VIII*, ob ſuſpectam figuram, nec non Xiphia *Schelhammeri Cent. I. & II. in app. N. C. G.* in ſuſpenſo relictis; ultimi gladium dentem dixeris piſcis Narwhal. Sic neglectæ figuræ magis confundunt, qvam explicant, & ſæpiſſime deſcriptiones vagæ nos ambiguos reddunt; e. gr. *Willughbejus p. 161.* ſcribit: „Pinnam habet in dorſo unicam a ſuperiore branchia„rum angulo inchoatam & ad caudam prope continuam, hæc „initio altiſſima eſt &c.„ qvem & *Rajus Syn. Piſc.* ſecutus, aſt figura Gladii, qvam a *Salviano* mutuatam tradit *Willughb. Tab. I. 27*, deſcriptioni neutiqvam reſpondet; qvin *Salvianus* ipſe dicat: „In dorſo pinnas duas gerit, ſuperiorem „magnam & prope caput, inferiorem exiguam propeqve caudam„. Qvem vero *Willughbejus* deſcripſit piſcem, Guebucu *braſilienſis* eſt, diverſus à reliqvis Xiphiis, infra No. 5. confer apud *Joan. Caj. rarior. anim. p. 104.* deſcriptionem Gladii hujus piſcis Xiphiæ.

B. Ore fiſſo

XIPHIAS.

1. *Xiphias* pinnis qvinqve, demta cauda lunata; roſtro horizontaliter recto, gladio ancipiti angulato ſimili; mandibula inferiori acute conica; *Tab. I. f. 2.* Pinnæ branchiales in ſuperiori angulo branchiarum & propemodum in cranio radiceſcunt, coriaceæ, ſpeciem criſtæ vel alarum ſagittæ referentes, pariter ac dorſalis prima paulo poſt branchiales; in altum omnes erectæ; ad caudam qvarta pinna vel dorſalis ſecunda, humilis, modice interrupta; qvinta ad anum inverſæ criſtæ figura. Branchias habet octonas & qvidem duplices, ut recte ſcribunt *Rondeletius* & *Salvianus*, non qvadruplices, ut credidit *Gillius*. Corium admodum læve, ad inſtar ſerici. *Os* plane edentulum, non niſi raris, & tenuibus ſpiculis curtis verſus gulam, guttur flaveſcit. *Dorſum* furvi, pinnæ fuſci coloris; ad *latera* & in *ventre* ex glauco rubeſcit; *caput* & *roſtrum* ex chalybe glauceſcunt; *branchiæ* intenſe rubræ; *tegmina* branchiarum oſſea, parum mobilia, & hiant. *Nares* mox ante oculos patent; reliqva in *figura;* hanc juſta proportione abbreviatam tranſumpſimus ab egregia imagine, qvam ad naturalem magnitudinem fecit famatus *Samuel Niedenthalius* Pictor Gedan. de piſce anno 1672. XI. Aug. haud procul ab ore Viſtulæ in mari capto, qvæ inter alias picturas in conclavi maximo Curiæ Gedanenſis, qvod civici ordinis & judicii cenſorii dicitur, ſuſpenſa eſt. Piſcis ab extremo roſtri ad exitum medii caudæ longus fuit pedes X. Dantiſcanos. Hac figura attente conſiderata, patebit, *Xiphiam* nullibi accurate pictum exhiberi; & qvod hic piſcis differat, minimum roſtro vel gladio a Xiphia ſecundo, qvi ſeqvitur; nam hunc, anno 1736 ad littus *Helenſium* ab alio ſui generis in duello necatum, integrum non vidimus, cujus duntaxat caput, reliqvo corpore a Cherſonenſibus jam conſumpto, juſſu Illuſtris & Magnifici Domini *Joannis WAHL*, Præ-Conſulis, tum temp. Helæ Adminiſtratoris ac Præſidis Magnifici Senatus ad manus noſtras delatum. Conferatur figura noſtra cum Xiphia *Hartmanni N. C. G. Dec. III. A. II. in app.* qvæ a noſtra valde abludit; ſimilis piſcis anno 1710 d. 18 Sept. ad portum Pillavienſem captus, cujus longitudo fuit 88 poll. Gladii 35 poll.; hunc venerab. Dominus *Schrotenberger*, miniſter verbi divini, Regiomonti in ære incidi curavit, cum ampla inſcriptione; aſt pictura minus exacta eſt.

Tab I. f. 2.

2. *Xiphiæ*

B. Ore fiſſo
XIPHIAS

2. *Xiphiæ caput;* dimidio minus pictum *Tab. II. f. 1;* cranio elato; gladio ſubcavo & convexo, ac declivi; extrema gladii parte in duello deperdita, de qvo ſupra mentionem fecimus. Subſtantia gladii eſt inter corneam & oſſeam media, unde colligere licet faſtidioſas eſſe priſcorum fabulas, qvas *Aldrovandus* compilavit, Xiphiæ naturam & mores explicantes *p. 133* c). Maxilla inferior nonnihil recurvata. Opercula branchiarum *a. b.* oſſea, cum parte cranii denticulis *c* ſibi invicem arcte cohærent, unde eſt, qvod, prout jam monuimus, parum mobilia ſint, & perpetuo hient; *fig.* 2. inferiorem mandibulam ad naturalem magnitudinem pictam exhibet, ut os edentulum & linguam qvaſi duplicatam ac carnoſam, ſive linguam in concha, cernere liceat. Jam diu abſoluto *miſſu Quarto*, VII Nov. an. 1742 juxta littora Nehringæ, retibus pro captura aſellorum, *Pomochlen*, expoſitis (ad qvæ coloni propter implacabile mare per Octiduum appropinqvare non potuerunt) implicatum, emortuum & fœtulentum offenderunt piſcatores XIPHIAM, forte a reliqvis omnibus ſpecie diverſum. Prout tulit relatio plebeculæ gentis, piſcis circiter qvatuor pedes fuit longus, ore tam vaſto, ut caput humanum amplecti potuiſſet, in cujus extremo cranii inſolens tuber, proceſſum gladiiformem protendens; hunc ad radicem ſerra ſolverunt homines, abjecto, ob fœtorem inſuperabilem, cadavere. Gladium dimidio minorem delineari curavimus, exhibitum *Tab. I. f. 3.*

Tab. II f. 1. a. b. c. 2. f. 1. Tab. I. f. 3.

c) Quod ſecundum *Strabonem* ſcaphas roſtro vulneret, & ex *Æliano:* qvod nulli non notum ſit, roſtri duritie & mucrone acutiſſimo nares perforare (qvod de piſce Narvhal dici ſolet, *Miſſ. II.* §. *XXIV.*) Sic *Oppianus:* mucrone carinam irati penetrant; & *Jovius:* Xiphias navium latera ad ſesqvipalmum aliqvando perforare. Sed longe mirabilior relatio eſt, qvam a viro qvodam *docto* & *fide digno* acceptam tradit *Geſnerus:* qvod Xiphiam juxta navem natantem viderit, medium ab hoc piſce roſtro deſciſſum.

3. *Xiphias*, ex nigredine albis Zonis variegatus. Ab omnibus tota facie diverſus, & a nemine autorum vel pictus vel deſcriptus; gladio triangulari & maxime declivi; dorſo arcuato; tribus pinnis ſingularibus inſtructus, fortiter aculeatis, demta cauda coriacea, lunata; *Tab. III. f. 1.* Prima Tab. III. f. 3.

B. Ore fiſſo

XIPHIAS.

pinna in ſummo dorſo ex ſex aculeis conſtat membrana conjunctis; altera ventralis ſub branchiis ortum trahens, triangularis, ſeptem aculeis; tertia octo radiis poſt anum; branchialibus carens. Operculum branchiarum oſſeum, ex argento reſplendens, ſtriatum, conchæ vel pectunculi forme collare hiſtrionis, qvi Scaramuzza, qvadantenus referens. In mari verſus os viſtulæ captus, & a præfato Niedenthalio ad vivum pictus; extremitatibus a gladio ad caudam usqve æqvavit pedes X & VIII pollices dantiſcanos. Xiphias rariſſimus nondum exhibitus d).

d) *Paulus Jovius cap. VI.* Xiphias in genere ſuo raros eſſe piſces ait, ſic enim: „Xiphii bonitate & pretio ſiluris ferme ſunt æqvales; ve„rum *hæc littora raro adeunt*, veluti qvi perpetuis maris æſtibus, „ut in freto accidit Siculo, gaudere videantur, propterea Xiphii „*forma*, ut in aliis fiet piſcibus, *pictura non exprimetur*, *quod* „*eum videre hactenus mihi non contigerit*„). Dolemus, figuras piſcium, quas fieri fecit *P. Jovius* inter res deperditas numerari *Bartholinus in annot. Xiphiæ Cent. II. Obſ. XVI:* „Icones hu„jus piſcis exhibet *Gesnerus*, ſed rudes, *qvia ipſum nunquam vide*„*rat;* meliore colore depingunt *Aldrovandus* & *Jonſtonus*, ſed „nec ipſi accurate ſatis omnia.„

4. *Xiphias;* gladio excavato in conum acutum producto (qvaſi hohle Stoßklinge) pinnis, ni fallat imago, ſex, *Salviani* & *Willughbeji* e); ſeptem pinnis *Aldrovandi;* ventre argenteo, tergo ex cineraceo nigricante; ore, prout ſuperiores tres, edentulo f).

e) *Gesnerus* Salviani figuram elegantiſſimam vocat; neſcio, qva fiducia, qvod nunqvam viderat Xiphiam *Gesnerus;* valde dubitamus, genuinam piſcis eſſe formam, qvam exhibet *Salvianus.*

) *Bartholinus* ſecti Xiphiæ, in portu Hafnienſi capti invenit dentes in palato inferiori medio, gulam verſus, ſingulares, membranæ affixos; utrinqve tres ordines; iterum dolemus, quod nullam figuram dederit; vid. plur. *aut. all. l. p. 18 a.*

5. *Xiphias* lata, longaqve per integrum dorſum pinna; in ventre duobus bacilli formibus corporibus nigris, duris plane ut os ſepiæ; ore edentulo. Guebucu *Braſil. Marggravii* Xiphiæ affinis; *Luſitanis:* Bicuda *Willughb. p. 163. Tab. J.* 27.

B. Ore fiſſo

XIPHIAS.

27. f. 1. capite porcino, roſtro acuto, oſſeo, duro; partis ſuperioris longitudine 16 digit. inferioris vero decem digit. conf. *Append. ad Willughb. p. 5. Tab. 5. n. 6*: de Zee-Snip; beccaſſe de la mer; præter caudam, ab illo diverſam, eſt idem piſcis Guebucu.

6. *Xiphias*, roſtro ſuperiore enſi falcato ſimili; acus minor *Bellonii* p. 164. *Willughb. Tab. P. 2. f. 5.*

Notandum. Habet *Artedus* Goregonum maxilla ſuperiore longiore, conica, qvem albulis & Thymallis aſſociavit; qvi Oxyrinchus *Rondeletii* & *aliorum*; *Willughbeji p. 187. Tab. N. 1. f. 3.* Si verum eſt, hunc piſcem habere tres pinnas dorſales, non erit hujus loci; audiamus *Rondeletium de Piſc. Parte altera p. 195:* Sunt in maximo *Caſpiæ lacu* Oxyrinchi, *ab acumine roſtri* nuncupati, magnitudine *octo cubitorum.* Eos Caſpii captos diſtrahunt & muria conditos atqve exſiccatos vendunt, ſimul etiam adipe detracto, farinas ex eis conficiunt &c. — Alius eſt *Nili* alumnus. — Alius *maris rubri.* — Alius Oxyrinchus dictus *Antwerpiæ* crebro cernitur, & Hautin appellatur, Pinnas in dorſo tres habet, inæqvali ſpatio a ſe diſtantes; totidem in ventre habet qvot barbus; figuræ & *Rondeletii* & *Willughbeji* tres dorſales exhibent, licet *Willughbejus* non niſi duarum dorſalium mentionem faciat; hic eſt Goregonus *Artedi.* Ambigui, ad qvam claſſem oxyrinchus referendus ſit, qvod piſcem talem nunqvam vidimus, nec de figura *Willughbeji* certiores facti, ſuſpenſus maneat, ob incertam, ut audivimus, oxyrinchorum hiſtoriam.

§. X.

Mandibula *inferiori ultra ſuperiorem* producta.

MASTACCEMBELUS; a Μάςαξ mandibula, & βέλος, ſagitta vel haſta miſſilis; roſtro in ſagittam exeunte; & integrum piſcem teretem capite roſtrato non inepte haſtam miſſilem dixeris, unde *Salviano* βελόνη audit, ſ. veru; cum non inepte piſcis a roſtro enſi formi *Xiphias* vel *Gladius* vocatur.

1. *Maſtaccembelus*, mandibulis longiſſimis, tenuibus, acutiſſime denticulatis, qvarum tamen inferior antecedit ſuperiorem.

B. Ore fiſſo

MASTACCEMBELUS.

Acus, ῥαφὶς vulgaris ſ. *Oppiani*, *Aldrov. Lib. I. cap. 23*; *βελόνη Salviani*; ἀβλέννης i. e. muco carens; the Hornfiſh or Garfish *Willughb. p. 231. Tab. P. 2. f. 4.* βελόνη, Acus Acuchia *Salviani fol. 68.* Eſox a) roſtro cuſpidato, gracili, ſubtereti & ſpithamali, *Artedi* (ſub eodem ordine cum *Lucio*, qvi autori: Eſox roſtro plagioplateo). Eſt piſcis gracilis, longus, ventre qvodammodo ſeſſili, totus ſplendens qvaſi argenteus; *noſtratibus:* Schneffel; pinnis ſex; duabus branchialibus, totidem ventralibus ante anum; qvinta pone foramen excretorium amplum; cui opponitur ſupra
Tab. III.f.2. æqvaliter longa pinna ſexta; accuratam figuram vid. *Tab. III. f. 2.*

2. *Maſtaccembelus* corpore tereti, maculoſo, qvod linea viridis media ſecundum longitudinem dividit; inferiori mandibula in ſpiculum longum producta; Elefants-neuſe; *Willughb. app. p. 4. Tab. 6. f. 4.*

3. *Maſtaccembelus* mandibula ſuperiori brevi circinata, inferiore in roſtrum vel decies longius producta. Acus Dn. *Hans Sloane Hiſt. Jam. II. 283.* Hujus caput vid. in *app. Willughb. & Tab. P. 8. f. 3.*

a) Vid. §ph. ſeq. in notis.

§. XI.

Utraqve mandibula æqualiter roſtratus.

PSALISOSTOMUS; roſtro forcipato longo; ψαλὶς, forceps & στόμα, os. Ore denticulato; a ſimilitudine forcipis, qvo Chirurgi utuntur in altis vulneribus, roſtrum forcipatum dicitur.

1. *Pſaliſoſtomus*, omnium maximus, ad tres pedes excreſcens; ſqvamis oſſeis qvadratulis, obliqvis, opus qvaſi foliaceum pulchrum conſtituens; a dorſo ad medium ventrem viridis, ventre pallide rubro; ſex pinnis inſtructus: duabus lateralibus, in ventre & ad anum unica; qvinta caudæ proxima, cui oppoſita eſt ſexta; cauda ovali. [Acus maxima, ſqvamoſa, viridis; the Green Gar-fish; *Catesby Tom. II. p. 30.*

2. *Pſaliſoſtomus*; ad priorem proxime accedens; an idem? Acus maxima ſqvamoſa *Liſteri Willughb. app. p. 22. Tab. P. 8. f. 2.*

Inferior

B. Ore fiſſo

PSALISOSTOMUS.

Inferior mandibula Liſtero ad ſex digitos longa, ſuperior paulo longior viſa; ſed forte, qvod piſcem ſiccatum habuit *Liſterus*, inferior mandibula paulo brevior apparuit, cum apud *Catesbejum* ambæ æqvaliter in roſtrum exeunt, imo nec in figura *Willughbeji* differentia notabilis mandibulorum ſub oculos venit. Eſox a) maxilla ſuperiore longiore, cauda qvadrata, *Artedi.*

a) Eſox *Artedo* eſt, qvi membrana branchiostega qvatuordecim officula continente præditus, pinna non magna in extremo dorſo verſus caudam; ſic Eſox roſtro plagioplateo *ipſi* Lucius eſt, ſed quam facile fallere poſſunt numeranda oſſicula in membrana piſcium branchioſtega, & qvis ante numeraret oſſicula, qvam appellaverit Lucium? Qvicqvid autem ſit, difficulter qvis & Acum *Oppiani* & acum *Liſteri* ac *Catesbeji* cum *Lucio* complectetur uno faſciculo. Antiqvis *Eſos* vel *Eſox* piſcis eſt fluviatilis Siluro & Antacæo haud minor. *Wottonus cap. CXC fol. 169:* „*Eſos* alias *Eſox* in Rheno At„tilus in pado inertia pingueſcens ad mille aliqvando libras catenato „captus hamo, nec niſi boum jugo extractus.„ *Geringius Diſſert. de piſc. Upſaliæ* 1727 ex Cellarii Lexico monet, qvod ESOX rectius legatur per L, ELOX, ad *Lax* proxime accedens.

3. *Pſaliſoſtomus* ventre & cauda purpureis. Naedelfish; Acus piſcis *Willughbeji app. p. 2. Tab. 3. f. 2.* ibi *pag. 2:* ab acu noſtrate non video, quid differat, niſi ventris & caudæ colore purpureo.

4. *Pſaliſoſtomus* qvadripennis; unica poſt anum longa, cui brevior oppoſita in extremo dorſo; duabus lateralibus; Acus *Gesneri*, qvi figuram venetiis accepit. *Aldrov. pag. 108.*

§. XII.

C. Ore in roſtri tubuloſi extremitate.

SOLENOSTOMUS; a Σωλὴν tubus & Στόμα os. *Caput* roſtrum protendit tubuloſum; qvod ne dixeris cum *Artedo*, conſtare ex mandibulis concretis, ni accuſare præſumas naturam, commiſiſſe errorem. In extremitate aperturam habet, vel *os ſimum*, inſtructum operculo parti inferiori adnato, qvod ſurſum attollitur ad claudendum, demittitur ad aperiendum, vel, ut ſcribit *Salvianus f. 68*, cujus quidem rictus non in trans-

C. Ore in roſtri tubuloſi extremitate.

SOLENOSTOMUS.

transverſum ſed in altitudinem dehiſcit. Extremum itaque oris ſimi & operculum officia *mandibularum* piſci præſtant. *Opercula* branchiarum ſunt tenuiſſimæ lamellæ membranaceæ; *pinnæ* laterales in nonnullis præ tenuitate vix exprimendæ, qvod & reliqvæ pinnulæ tenues ſunt a). *Cauda* in quibusdam apennis & teres, in plerisque pinnata, in unico, qui ſequitur, ſpina eſt ſerrata ſupra caudam.

a) Vide tamen *Olearii* Gottorff. Kunſt=Kammer *Tab. VIII. f. 5.* ubi & opercula branchiarum & ipſæ branchiæ cum pinnis lateralibus diſtinctæ & expoſitæ ſunt. Sic *crayracionem num. 32. Miſſ. III. §. XIV.* branchiis occultis & *Solenoſtomos*, branchiis apertis, intercedit parallelismus, quatenus *amborum os in roſtri tubuloſi extremitate.* *Solenoſtomi* habent branchias quaternas. Vid. *Aldrov. p. 104.*

1. *Solenoſtomus;* roſtro trientem totius piſcis æqvante; piſce vix qvatuor digitos longo. Scolopax *Rondel. Aldrov. Gesneri.* Trombetta i. e. tuba *Genuens.* Sofietta i. e. follis, ob ſimilitudinem, *Roman.* The Trumpet of Bellowfish *Angl.* Baliſtes aculeis binis loco pinnarum ventralium & ſolitario infra anum, *Artedi.* Ad branchias pinnatus; in ventre caret pinnis, ſed pinnarum imitamenta habet in binos oſſeos velut denticellos effigiata. Retro anum pinna eſt; in dorſo duæ, ſitu ſingulares; anterior, potius ſpina, inferius ſerrata, mobilis. Reliqva apud *Willughb. p. 161. Tab. J. 25. f. 2.* & *Rondelet.*

2. *Solenoſtomus;* in medio corpore hexagonus; a podice ad pinnam usqve qvadratus; exiguis pinnis ad branchias, alia in medio dorſi, vix conſpicuis, niſi in aqva moveatur piſcis; ſerpentum more integitur corio pulchre cælato & duro. Acus ſecunda ſpecies *Rondelet. Geſneri.* Typhle b) ſive Typhline antiqvorum *Bellonii;* Cæcilia *Sittardi, Gesnero; Willughb. p. 158. Tab. J. 25;* pullos intra ſe excludit; prout reliqui. Syngnathus corpore medio Hexagono, cauda pinnata, *Artedi.*

b) De hoc nomine vid *Willughb. p. 159.*

3. *Solenoſtomus*, a capite ad caudam heptagonus, præcedenti major; acus *Ariſtot.* ſpecies altera major, *Willughb. p. 159.* Syngnathus corpore medio heptagono, cauda pinnata, *Artedi,*

C. Ore in roftri tubulofi extremitate.
SOLENOSTOMUS.

tedi, qvi obfervavit qvadrangularem ab ano ad caudam; *Willughbejus* autem, quod fit ab ano ad finem pinnæ dorfalis pentagonus; infra ad caudæ pinnam usqve qvadratus c).

c) Putat *Artedus* incifurarum numerum in Syngnathi genere omnino effe obfervandum; verum in omnibus id fieri non poffe, imo in nullis ullum præbere ufum quilibet deprehendet, qui vel figuras, qvas dedimus accuratas, intueri dignabitur; forte in *hippocampo* hanc curam non male locatam dixeris; aft hunc pifcem branchiis occultis ad Syngnathos non numerandum effe in *Miffu III.* & in hoc §*pho* fupra, monui; Sileo, qvod potius coftas, qvam incifuras deprehenderis in hippocampo. Certe, Solenoftomi pleriqve, ne dicam omnes, non habent incifuras, fed cutem coriaceam, qvadratis figuris fæpiffime pictam, vel multifarie variegatam. Et qvid tum? fi numeraveris incifuras in terreftri aliove lumbrico; vel in polypis aqvæ dulcis.

4. *Solenoftomus*, cute glabra coloris hepatici; maculis cæruleis, qvas intercedunt viridefcentes; inferius albefcens; *caput* a fine branchiarum ad roftri extremum unius pedis & unius pollicis; ore edentulo. Petibuabo *Brafil. Marcgravii.* The Tobacopype fish *Willughb. p. 233. Tab. P. 6. f. 4;* octo pinnis inftructus; extrema cauda apinni. Alium *Lifteri* vide apud *Willughb.* in *app. pag. 22. Tab. P. 8.* Acum fcilicet roftro craffo, offeo, angulofo, i. e. Petimbuabo *Brafil:* plane diverfum ab illo, cauda pinnata.

5. *Solenoftomus;* coloris fufci, pinnis dorfalibus tribus, quibus exacte refpondent ventrales tres, cauda ad ortum utrinqve pinnata & in Scuticulam longam exeunte; tubulo tres pollices longo. Alter Petimbuabo, vel tertius; five varietas præcedentis. Petimbuabo, the Tabaco-pipe fish *Catesbeji Tom. II. p. 17*, Jamaicenfis.

6. *Solenoftomus;* Indiæ orientalis, corpore fexangulari, cranio elato & acuto, corio flavefcente ex qvadratulis fimplicibus compofito, ad branchias pinnatus; tertia in medio fere dorfo pinna unciali, qvarta brevi, illi oppofita in ventre feffili; cauda in acutum terminante. *Tab. IV. f. 1.* Tab. IV. f. 1.

7. *Solenoftomus:* unica longa pinna in dorfo; fexangularis; cauda longa in exitu pinnata; corpore denticulato. Acus marina

d

C. Ore in roſtri tubuloſi extremitate
SOLENOSTOMUS.

rina amboinenſis undiqve ſpinoſa. *Ruyſchii Theſ. Anim. 1. Tab. II. fig. II.*

Tab. IV. f. 1. 8. *Solenoſtomus:* indicus, productiori roſtro qvam ſextus, corpore qvadratulis denticulatis aſpero; ad branchias pinnatus; cæterum apennis. *Tab. IV. fig. 2.*

f. 3. 9. *Solenoſtomus* indicus, gracilis; dorſo virideſcente; tripinnis; ad branchias duabus pinnis, tertia triangulari in dorſi extremo, cauda tereti apinni. *Tab. IV. f. 3*

f. 4. 10. *Solenoſtomus;* qvatuor pinnis, præter caudam falcatam; ad branchias duabus, tertia triangulari in dorſo, qvarta poſt anum. *Tab. IV. f. 4.*

f. 5. 11. *Solenoſtomus* brevis; corpore ventricoſo; capite caudaque falcatis, gracilibus; qvinqve pinnis donatus: duabus branchialibus; tertia dorſali intermedia qvartam & qvintam ventralium, ante & pone foramen excretorium. *Tab. IV. f. 5.*

Tab. V f. 1. a. b. 12. *Solenoſtomus* maris baltici; fuſcus; transverſalibus lineis albis inſectiones mentientibus; ventricoſus; poſt branchiales unica pinna dorſali, humili, inſtructus; cauda tereti, apinni. *Tab. V. f. 1. a.* pronus; *f. b.* ſemiſupinus; ventre ſeſſili, qvalis in omnibus apparet.

f. 2. a. b 13. *Solenoſtomus* maris baltici, ex fuſco variegatus, anguloſus; medio ventre verſus caudam ſeſſili, verſus caput teres; pinna præter branchiales unica in medio dorſi ſupra anum, unciali & humili; cauda gracili in pinnam plumoſam deſinente. *Tab. V. f. 2. a.* pronus; *f. b.* ſemiſupinus.

f. 3. 14. *Solenoſtomus* anguloſus; gracilior præcedenti; pinna in medio dorſi unciali, ſub qva in ventre imitamentum vel apophyſis pinnæformis ex tenuiſſimis qvaſi pilis conflata; in exitu caudæ pinnula velut floſculoſa, vel ad inſtar papaveris capituli; maris baltici. *Tab. V. f. 3.*

f. 4. 15. *Solenoſtomus* maris baltici, gracilis, variegatus, roſtro brevi; ad branchias pinnatus, qvæ pinnæ non niſi in fluido diſtincte apparent; in dorſo caudam verſus pinna ſatis longa & decreſcente inſtructus; cauda apinni. *Tab. V. f. 4.*

16. *Sole-*

C. Ore in roſtri tubuloſi extremitate
SOLENOSTOMUS.

16. *Solenoſtomus* lumbrici formis noſtras, tenuiſſimus, longiſſimus; præter pinnulas branchiales oculo armato detegendas, reliqvis caret omnino; ex mari baltico, juxta littora Gothlandica cum præcedentibus. *Tab. V. f. 5.* Tab. V f. 5.

17. *Solenoſtomus*, maris baltici; cauda a ventre interpolata, ad cujus ortum unica pinna dorſalis; ſub mento apophyſis acuta. Qvoties juxta littus *Helenſium* apparet, certiſſimum præſagium fert, impetuoſam imminere tempeſtatem; unde eſt, qvod Helenſibus audiat Sturmfiſch, i. e. piſcis procellam præſagiens.

18. *Solenoſtomus* ſ. acus lumbrici formis, aut ſerpentinus; acui *Ariſtotelis* congener piſciculus, pueris Cornubienſibus: Sea-Adder i. e. vipera marina dictus, *Willughb. p. 160;* magnitudine pennæ corvinæ, raro anſerinæ. Syngnathus teres, pinnis pectoralibus caudæqve carens, *Artedi;* an idem cum *Solenoſtomo 15to. Tab. V. f. 4.*

19. *Solenoſtomus* ex mari vegetabili vel viridi, *batavis:* Croſſee; badii coloris; albis lineis transverſalibus variegatus; ventre brevi, ſeſſili, triangulari; poſteriori corpore tereti; præter pinnas laterales ad anum, ubi deſinit venter, imitamentum pinnulæ, diametraliter fere oppoſitum initio pinnæ dorſalis ſatis longæ & elevatæ, ac ex albo & fuſco pictæ; caudæ pinna ſimili modo variegata; ab amico Klitzvicio ex Indiis reduce. *Batavis.* Kouzebandje; *Germ.* Hoſen-oder Strumpf-Band. *Tab. VI. f. 1.* Tab. VI. f. 1.

20. *Solenoſtomus;* minor præcedenti; ſive varietas; gracilis; badii coloris; brunnis lineis transverſalibus diſtinctus, ubi pinna dorſalis cum ventre deſinit; ad anum in prona parte pinnulæ imitamentum. Cauda pinnata. *Tab. VI. f. 2.* f. 2.

21. *Solenoſtomus*, minor & gracilior vigeſimo. Imitamentum pinnæ medio pinnæ dorſalis oppoſitum; cauda pinnata. *Tab. VI. f. 3.* f. 3.

22. *Solenoſtomus* omnium minimus, gracillimus; differt a reliqvis, qvod præter pinnam dorſalem habet & ventralem longiorem, variegatam, qvaſi verrucoſam; cauda pinnata. *Tab. VI. f. 4.* d) f. 4.

C. Ore in roſtri tubuloſi extremitate
SOLENOSTOMUS.

Tab. VI.f.5.

d) Adjecta eſt in hac *Tab. VI. figura 5ta* piſciculi, externa facie & ore qvodammodo Ammodytidi *Gesneri in paralypom. p. 3.* ſimilis, pinnis tamen ab illo diverſi, & qvod ille teres, hic qvadrangularis, ille argenteus, hic lateritii coloris; de qvo tandem ſuo loco. Hic ſaltim inſpiciendus, ut differentia appareat inter piſces, qvorum *caput conicum*, in *cujus apice os anguſtum*, breviſſimis *mandibulis æqvalibus*, & inter *Solonoſtomos*, qvorum caput *roſtrum protendit tubuloſum*, operculo ſingulari in exitu tubuli inſtructum. Ille itaqve ſimilesqve ad cœtum Solenoſtomorum vocandi non ſunt.

23. *Solenoſtomus* præter unicam pinnam in dorſo & caudam pinnatam, reliqvis carens; piſcis ſextus vel acus *Salviani fol. 68.* *P. V. II.*

§. XIII.

D. Capite & cauda roſtratus.

AMPHISILEN. Notum eſt, inter Angues dari, qvi vocantur *Amphisbænæ* i. e. qvi antrorſum & retrorſum ſerpunt, ſatisqve perperam geminum caput, ſcilicet ante & pone habere dicuntur. Ad evitandam confuſionem cum Angue, AMPHISILENEM (qvo nomine *Albertus* utitur) vocamus piſcem capite roſtrato, poſteriore corporis parte in caudam roſtriformem rectam, unco aculeo in fine donatam, exeunte; ſic piſciculus jure vulgari ante & pone roſtratus etſi non ante & pone natans (prout Amphisbæna, ſerpens) conſiderari poteſt.

f.6. Ipſum Piſcem non vidi, figuram ejus *Tab. VI. f.6.* a pie defuncto Domino Linckio Lipſienſi nactus; Cujus derelicta vidua benevole individuum in liqvido e Muſeo Linckiano cum amiciſſimo Dn. L. M. D. communicavit, qvi in gratiam hiſtoriæ operam ſuam præſtitit, ut curatius piſciculum nobis deſcribere licuerit.

Piſciculus in naturali magnitudine delineatus *corpus* habet complanatum, in medio *a.* ſatis pellucidum, ex argenteo luteſcens, & ubi icon umbratilis apparet, ad fuſcum colorem vergens; *dorſo* leviter convexo; *oculis* cæruleis; his vicina *opercula branchiarum*, ex duplici lamella oſſea *b*, continua membrana ſuperinducta; *c.* eſt transparens *muſculus*, *pinnam lateralem d.* dirigens, ſatis a lamella branchiostega diſtantem, ut in intercapedine

D. Capite & cauda roſtratus
AMPHISILEN.

capedine viſcera, obſcurius qvidem, transluceant. Roſtrum capitis, *A* fiſſum, ſuperiori maxilla, in exitu qvidem tenui, (ſi nulla in piſciculo ibidem læſio interceſſerit) roſtrum porcelli mentiens. Pone, ubi *cauda* piſcibus eſſe ſolet, in linea recta cum roſtro capitis, huic ſimile *roſtrum* (ex *k*) protenditur *ſpurium*, in aculeum aduncum, mediante articulatione *B*, exiens. Ex *α* ad *β* *lamella* tenuis, pellucida, in margine ſinuata, extenditur: qvæ denſioribus, argentei coloris *diſtingitur ſtriis*, qvaſi ſpinulæ eſſent, membranæ duplicatura comprehenſæ, nec tamen elevatæ utrinqve, modo juxta ventrem ampliores, deſcriptæ, verſus aciem lamellæ in cuſpides decreſcentes; ex medio hujus aciei vel marginis undulati dependent velut ex *bulbulo e. ſetæ* circiter octo vel decem, argentei coloris; literæ *f. g. h.* indigitant *pinnulas* argenteas, qvæ primo intuitu ſetulæ diſcretæ viſæ, accuratius vero conſideratæ membranis ſibi invicem junctæ; ad literam *i. lamellæ* (*α.β.*) ultimus ſinus, non pinna, eſt. Ad mediam pinnulam *g.* incurvatæ *ſpinæ dorſi* continuatio *k.* translucet; ideoqve vel ante vel pone hanc pinnulam anus, qui accurate diſtingui neqvit. In interſtitiis membranæ arcuatis & ventralibus ovula per puncta fuſca transparent. *Ejusmodi piſcium forte plures dantur ſpecies, huc usque vel neglectæ vel non cognitæ.*

Superſunt alii piſces inſolentes, nobis noti, qvod *inſolenter* ſunt *roſtrati;* hos vero tanqvam *natantia ſpectra* ſuis relinqvimus autoribus, usqve dum aliqvando *excantata* ad propria redierint diverticula.

§. XIV.

FASCICULUS TERTIUS

Notabiliter *plani* & *oculati.*

Sunt piſces qvaſi compreſſi, ἰσόπλευροι, qui fere æqualia habent latera, ſive ſint proni ſive ſupini projecti; & peripteri; i.e. circum circa corpus plerumque pinnas habentes. Horum alii vel in *altero latere*, vel *utrinqve oculati.* Illorum alii in *dextro* latere, ſeu, ut loqvitur Willughbejus, a *ſiniſtra oris parte*, alii in *ſiniſtro* latere, ſeu a dextra oris parte oculati. A *dextro* latere duo genera, a *ſiniſtro*

oculatorum unicum a); omnes non ſolum externa figura, ſed etiam carne, ſapore & ſalubritate omnino inter ſe differunt.

A dextro latere ſunt I. SOLEA, βȣγλόττος *Varroni* & *Theophraſto*, unde latinis a linguæ ſimilitudine Lingula vel Lingulaca, inter Iſopleuros principatum obtinens; qvapropter *Gallis*. perdrix; ſ. perdix marina; *Batavis*. Tong, Seepatriesje. Solea a ſoli pedis figura *priſcis*. Sic cum apud *Plautum* Stalinus juſſiſſet *Soleas* emi, Chalinus ſervus reſpondit: *qui quæſo, potius qvam Sculponeas, qvibus batuatur tibi os, Senex neqviſſime!* apud qvem & Lingulaca audit: *vin' Lingulacas?* S. *qvid apus eſt, qvando uxor domi eſt? ea Linguacula eſt nobis, nam nunquam tacet.* *Plinius* nullo alio nomine, qvam *Soleæ* hunc piſcem vocat; *Lib. IX. cap. XV. Sect. XX:* Pontum non intrant, item *Soleæ*, cum *Rhombi* intrent — *Cap. XVI. Sect. XXIV:* vado maris excavato condi per hiemes torpedinem *pſettam* (i. e. Rhombum) *ſoleamqve* — *Cap. XX. Sect. XXXVI:* marinorum alii ſunt plani, ut *Rhombi*, *Soleæ*, ac *paſſeres*, qvi a rhombis ſitu tantum corporis differunt — *Lib. XXXII. Cap. IX. Sect. XXXII:* Lieni medetur *Solea* piſcis impoſitus — *Cap. X. Sect. LIII.* principalis hodie *Solea* toti Galliæ audit: Sole; *Romæ:* Linguata. Soleæ habent branchias conſtrictas, corpore longiuſculo.

II. PASSER, qvi in longum latus, ita ut corpus attenuatum in pinnas aculeatas, ſed inermes, exeat, qvæ in medio angulum efformant, ut corpus obliqve qvadratum videatur.

A ſiniſtro latere oculatus eſt RHOMBUS b), figuram rhomboidalem deſcribens; ſiqvidem latera fere æqvalia, anguli autem inæqvales; capite magis lato & contracto qvam producto; *Rajus apud Willughb. p. 21.* diſtinguit piſces in latus projectos, vulgo planos ſpinoſos, in qvadratos, ut *Rhombum & Paſſerem*, vel longivſculos, ut *Soleam*. *Solea* & *Paſſer* lineas laterales rectas, *Rhombus* valde arcuatam habentes.

Ubi neceſſitas non efflagitat, *novis* conditis nominibus *Antiqvos Græcos* & *Latinos* reformare nolumus c) nominaqve propria, apud Romanos jure civico donata, deſtruere, & peregrina aliqvando cum rebus vix concilianda vocabula introducere. Retinebimus SOLEAS, PASSERES, RHOMBOS. Licet

Artedus

Artedus omnes non incongrue Pleuronectas vocitaverit; a πλέϱα five πλερον latus, & νυκτὴς, natator. Notandum infuper, qvod nullus ex nantium grege *anum capiti* adeo *vicinum* habeat, qvam *notabiliter plani & oculati*, five in alterutro five in utroqve latere oculos ferant, & qvod in illis, qvibus oculi funt in altero latere, ani exitus non in margine, verum in alterutro latere ad marginem proximus.

a) *Plin. Lib. IX. cap. XX. Sect. XXXVI:* Dexter refupinatus eft illis *(Soleis)* paffer lævus. Addit *Harduinus:* Si pafferem ita erigas in latus, ut maxilla inferior humum fpectet, fupina pars læva erit, prona vero dextra; contra in rhombis foleisqve, qvibus eodem modo in latus erectis — fupina pars dextra erit: prona finiftra. Clarius cum *Willughbejo* fupra locuti fumus, & adhuc clarior differentia patebit: *Si manibus prehendas caput caudamqve pifcis* ita, *ut latus in qvo oculi, te refpiciat, tunc oculata pars corporis in paffere & folea tibi erit a dextra, in rhombo a finiftra manu; illorum latera oculata dixeris dextra, Rhombi latus oculatum lævum;* & hæc pronæ, ex adverfo fita latera fupinæ partes audiant, oculis tunc cœlum refpicientibus; ita etiam autoribus refupinati audiunt pifces in latus projecti, cui innatant, qvod eft alteri, fcilicet oculato, adverfum.

b) A ϱόμβος, rota, romanis dictus, qvem Græci ψῆτ]αν appellant; confer. *Aldrov. & Paulus Jovius de Rhombis.*

c) Huc trahi poteft effatum *Dni Geoffroy* fur les Ecreviffes *Mem. de l'acad. 1709. p. 309:* pour rendre la phyfiqve floriffante, ce n'eft pas affés, de faire de nouvelles decouvertes; il eft encore important, d'empecher, que les anciennes ne fe perdent.

§. XV.

A. In dextro latere oculatus.

I. SOLEA.

1. *Solea*, fqvamis minutis. Bugloffus feu Solea *Rondel. Gesner.* Solea *Plinii*, *Bellonii*, *Aldrov.* Lingulaca *Varroni* & *Plauto*; *Gallis* & *Anglis.* Sole. *Willughb. p. 100. Tab. F. 7. Rondeletii* Solea perperam picta, oculis in finiftra parte, oreqve dentato, cum tamen autor edentulum fcripfit. Pleuronectes oblongus a) maxilla fuperiore longiore, fqvamis utrinque afperis, *Artedi.* Bugloffus & Solea *autorum.* Tunga *Suecis.*

a) Omnes

A. In dextro latere oculatus.

I. SOLEA.

a) Omnes Soleæ sunt corpore oblongo, altero latere albo, pinnis circum circa extensis, nullum tamen angulum formantibus, branchiis constrictis. Neqve hæc species aspera sqvamis est.

2. *Solea* tota lævis; vera ac genuina Lingulaca. Tonge *Batavis;* piscis delicatulus; parte dextra, in qva oculi, fusca. *Tab. II. f. 3.* *German.* Zunge. *Danis.* Tungpleder; edentula. An Arnoglossus, qvem vocat *Rondeletius?* Sive Buglossus lævis, qvem multas qvidem squamas tenuissimas sed statim deciduas habere dicit? an eadem cum præcedenti? vid. *Aldrov. p. 235.*

Tab. II f. 3.

3. *Solea*, maculis rotundis, oculos referentibus. Solea oculata *Rondel. Willughb. p. 100. Tab. F. 8. f. 4.* Pegouse *Massil.* a squamarum tenacitate ut arbitratur *Rondelet.;* Edentula.

4. *Solea*, ore peramplo, squamata & dentata. Linguatula *Romæ.* Pola *Bellonii.* *Willughb. p. 104.* Pleuronectes oculis a dextrâ, ano ad latus sinistrum dentibus acutis, *Artedi* b).

b) Omnes, qui in dextro latere oculati, ani exitum habent in sinistro, & vice versa.

5. *Solea* parva; dodrantalem magnitudinem nunqvam excedens; linea corpus dirimente ex squamis majoribus illis, qvæ in reliquo corpore, conflata. Lingula *Rondeletii*, *Gesneri*, *Willughb. p. 102. Tab. F. 8. f. 1.* Oculi male ad sinistrum latus positi sunt; insuper piscis monoculus pictus.

6. *Solea*, squamis rhomboidalibus magnis, lingua soluta; dentibus serratis. Citharus *Rondelet.* Folio, *Romæ* satis frequens.

7. *Solea* fusca, semicirculis cyaneis, qvorum extremitates sibi invicem oppositæ figura circuli interrupti; punctis qvoqve cyaneis eleganter picta; spinis pinnarum validis; Solea lunata & punctata, *Catesbeji P. II. p. 27.*

8. *Solea* sqvamis in dextro latere griseis, parvis. Aramaca *Brasil.* Linguada & vulgo Cubricunta *Lusitan.* *Marcgravii p. 181.* *Willughb. Tab. F. 8. f. 6.*

§. XVI.

II. PASSER. Caput productius habet, qvam Solea & Rhombus *(§. XIV.)*

1. *Passer*

A. In dextro latere oculatus.

II. PASSER.

1. *Paſſer*, cute denſis tuberculis ſive puſtulis ſcabra; in dextro latere & in pinnis maculis flaveſcentibus notatus. Noſtratibus ſtricte: Flünder. Paſſer *Bellon.* Pluge *Gallis;* a Plaiſe *Angl.* Quadratulus *Rondelet.* Plateſſa *Auſonii* (Plateiſs vid. num. 5.) Prona parte, ubi oculi, fuſca, maculis rotundis ex flavo miniatis picta, qvibus & pinnæ aſperguntur; latus ſupinum album, carne in laminas undulatas diſpoſita, ſqvamis exiguis, cuti tenaciter inhærentibus; *Willughb. p. 96. Tab. F. 3.* a) Rhombus lævis marinus *Schoneveldi.* Pleuronectes oculis a dextris; linea laterali aſpera; ſpinulis ſupine ad radices pinnarum, dentibus obtuſis, *Artedi.* Accuratam figuram tradimus in *Tab. VII. f. 1;* varietatem in *Tab. II. f. 4.* Tab. VII f. 1. Tab. II f. 4.

a) An idem, qvem vidit *Willughb. p. 98.* inter paſſeres fluviatiles? colore olivaceo, qvi maculas flavicantes cum in corpore tum in pinnis ambientibus habebat — Apud Gedanenſes nullus paſſer fluviatilis eſt.

2. *Paſſer* qvatuor cubitos longus; unde dicitur Hippogloſſus i. e. Bugloſſus maximus, *Rondel. Gesner. Aldrov.* Holibut *Anglis meridion., & ſeptentr.* Turbot b). Suecis Haly-flundra. Pleuronectes oculis a dextris, totus glaber, *Artedi.*

b) Turbot, qui Teerbot *Gedanenſ.*, Rhombis accenſendus, qvod oculos habet in ſiniſtra parte.

3. *Paſſer* ſordidi coloris; interdum fuſcus vel marmoratus lituris obſcurioribus; pro varietate paſſeris primi agnoſcimus hunc piſcem, maculis flavicantibus *Tab. VII. f. 1. α* carentem. Flez vel Fleſus *Bellonii.* Paſſeris tertia ſpecies *Rondeletii. Gesneri;* a Flounder or Flicke *Willughb. p. 98. Tab. F. 5.* Scharden ſpecies *Schonev.* Tab. VII. f. 1. α.

4. *Paſſer* aſper ſive ſqvamoſus *Rondelet.* Paſſeri primo ſquamis congener, ſed maculis carens; *Gallis:* Limande. *Anglis:* a Dab, *Willughb. p. 98. Tab. F. 5.* videtur altera varietas paſſeris primi. Greete ſive Kleiſche, *Schoneveld.* Pleuronectes, oculis a dextra, ſquamis aſperis, ſpina ad anum, dentibus obtuſis, *Artedi.*

5. *Paſſer*, in dextra ſquamis valde exiguis, albicans, a ſiniſtra

 albiſſimus,

A. In dextro latere oculatus.

II. PASSER.

albiſſimus, læviſſimus. *Noſtratibus:* Blatteus; Plateiſs; Plateyſen, ab inſtrumento ſive theca orichalcea, cui immittitur ferrum candens, ad plananda lintea ornatus muliebris;
T. VII. f. 2. *Tab. VII. f. 2.* An, Struffbutte, Platen, *Schoneveldii?* Rhombus non aculeatus, ſquamoſus; Lug-aleaf *Cornub. Willughb. pag. 95. Tab. F. 1.* Hunc *Artedus* forte accenſendum putat pleuronectidi oculis a ſiniſtra; corpore glabro; verum ſecundum *Willughb.* huic piſci oculi ſunt in dextro latere, ad ſiniſtram oris ſiti; ideoqve paſſer non Rhombus eſt. Apud nos freqventiſſimus.

6. *Paſſer*, ex obſcure cinereo marmoratus in dextro latere hinc inde maculis leviter flavicantibus; in altero latere albicante magis flavis: mandibulam inferiorem duplo longiorem habens ſuperiori, ſicqve os reſimum; *Noſtrat.* Scholle; an, paſſer ex rubello colore obſcure cineritius *Schoneveldi;* vid.
f. 3. *Tab. VII. f. 3.*

7. *Paſſer* lineis transverſis notatus; The Flounder Dni. *Hans Sloane It. Jamaic. vol. II. p. 277. Tab. 246*, corpore albo, lineis 6 vel 7 nigris transverſis, longitudinalem lineam ſecantibus; vid. *Raji Syn. Piſc. p. 157.* a Sole of Braſile, of an *Anonymus Portugal apud Purchas Lib. 7. cap. 1.*

8. *Paſſer*, oculis protuberantibus & fere ſibi contiguis, intercedente ore anguſto; lævis, maculis nigris; Cornubienſis; *Raj. Syn. p. 162.* Putat *autor* Rhombum eſſe, cum revera paſſer ſit. A Kitt *Cornub.* vid. *ibid. f. 1.*

9. *Paſſer* alter, cute dura & aſpera; oris magno hiatu; a Whief *Cornub. Raj. ib. p. 163. fig. 2.* Coloris ſordide cinerei, circulis & qvadratis per puncta pictis.

§. XVII.

B. In Siniſtro latere oculatus.

RHOMBUS.

1. *Rhombus* aculeatus, nigricans, maculis obſcuris fuſcis in prona parte; in altero latere ex olivaceo & albo cæruleſcens;
T. VIII f. 1. reſupinatus pictus *Tab. VIII. f. 1.* pronus projectus *Tab.*
T. IX. f. 1. *IX. f. 1.* Rhombus aculeatus *Rondeletii Gesn. Aldrov.* Rhombo *Venet.* Pleuronectes oculis a ſiniſtra, linea laterali in

B. In ſiniſtro latere oculatus
RHOMBUS.

in ſiniſtra parte tantum aculeata, *Artedi;* vide tamen figuras noſtras. *Willughb. p. 93. Tab. F. 8. f. 3.* Steinbutt, Treenbut *Schonev. p. 60. Dantiſcanis* Steinbotte.

2. *Rhombus* cineritius, aculeis aſperrimus, inferiori mandibula ſuperiorem, qvà dimidium fere, excedente, pinnis & cauda fuſcis maculis variegatis. *Tab. VIII. f.* 2. T.VIII f. 2.

3. *Rhombus* maximus, colore profunde cineritio ſuper flavo variegatus; dextro latere, qvod Rhombo ſupinum eſt, albus, & maculis qvaſi dendriticis pictus. Rhombus aſper, maximus, non ſqvamoſus; *Angl. merid.* a Turbot; *Septent.* a Bret; *Willughb. p. 94. Raj. Syn. p. 31. Gedan.* Theerbott; *Tab. VIII. f. 3. 4.* pronus & ſupinus. Pleuronectes oculis a ſiniſtra, corpore aſpero? Rhombus ſquamoſus *Charlet. p. 145. Artedi.* T.VIII f. 3. 4.

4. *Rhombus* omnium minimus, palmæ longitudine. Rhomboides *Rondeletii; Gesn. Willughb. p. 96. Tab. F. 8. f.* 2. Rigiſche Botten, qui ſiccati Gedanum comportantur.

§. XVIII.

C. Utrinqve oculatus. Piſces plani & utrinqve oculati figura vel ad Rhombos vel ad Paſſeres, vel ad Soleas accedunt: corpore qvaſi compreſſo, & circum circa plus minus cultellato; pinnis caudaque variis; ano, reſpectu corporis attenuati, magis minusve capiti proximi. Audiunt nobis I. RHOMBOTIDES a). II. TETRAGONOPTRUS, b). III. PLATIGLOSSUS, c).

a) A ῥομβωτὸς; Rhombi figuram habens; ne dicamus *Rhomboides*, qvod vocabulum cum *Artedo* ægre feramus. Qvodſi vero nec *Rhombotidem* tolerandum jubeas, nobiscum utaris nomine EUROPI, qvod Græcis eſt Εὐρωπὰς *aſpectu latus;* vel ubi neutrum arriſerit, qvid obſtaret quo minus dixeris PSETTAM quod ejus Anteſignanus proprio nomine nobis latino audit: RHOMBUS? Ψηττωειδεῖς τῶν ἰχθύων, piſces, qui ſpecie ſunt Rhomboidali. Ducta linea a capite ad caudam corporis pars dorſalis notabiliter arcuata prout in *Rhombo* & amplior apparet ventrali corporis parte.

b) Τετραγωνοπτερὸς, i. e. *qvadratus aſpectu.*

c) Πλατύγλωττος, i. e. *lingua lata.*

 §. XIX.

§. XIX.

C. Utrinque oculatus

I. RHOMBOTIDES vel, ſi mavis, EUROPUS: PSETTA

1. *Rhombotides*, obſcure cæruleus; pinnis caudaqve lunata intenſe cæruleis cyaneis; ore ſingulari, parvo, edentulo; ad ortum caudæ habet utrinqve aculeum mobilem; *Catesbeji Tom. II. p. 20.* Turdus rhomboidalis; vide infra *Platigloſſum 3tium.*

2. *Rhombotides* viridis pſittaci coloris; pinnis branchialibus, gutturali & cauda aurantiis; dorſali & ventrali latis, falciformibus, ad medium usque cyaneis; cæterum aurantiis; ante pinnas in dorſo & ventre aculei tres. An Acarauna major pinnis cornutis *Marcgravii?* the Angelfiſh? *Catesbeji Tom. II. p. 31.*

3. *Rhombotides;* in nigricante corpore ſqvamis flavis qvaſi lunulatis. Paru *Braſil. Marcgravii; Willughb. p. 217. Tab. O. 1. n. 2.* Chætodon niger, maculis flavis lunulatis varius, *Artedi.*

4. *Rhombotides* ventre ſubcæruleo; corpore maculis fuſcis vario; vix ſpithamum longus & latus, *Willughb. append. p. 2. Tab. 7. n. 2.* Stront-viſh; piſcis Stercorarius; addit *Rajus:* „hunc ex eorum genere ſuſpicor, qui in latus projecti „natant;„ verum, ni figura fallat, ſitus oculorum utrinqve repugnat; omnes enim *Rhombotides* etiamſi piſces plani & qvaſi compreſſi, natant erecti; ſoli piſces, qui in alterutro latere oculati, in latus projecti natant; vid. infra *Tetragonoptrum* undecimum.

5. *Rhombotides*, pinna dorſali 17 aculeis pertuſa; zona lata, perpendiculariter oculos intercipiente; cujus latera obliquis li-
T. IX. f. 2. neis tenuibus 13 diſtincta ſunt. *Tab. IX. f. 2.*

6. *Rhombotides;* cujus pinnam dorſalem radiis conjunctis inermibus antecedunt 11 vel 12 aculei incurvi ſimplices; ſeptem lineis arcuatis lateralibus; primo oculos intercipiente; po-
f. 3. ſtremis qvatuor in pinnas excurrentibus. *Tab. IX. f. 3.*

7. *Rhombotides* ore exſerto dentatus; decem vel 11 aculeis recurvis pinnam dorſalem tranſientibus; ſqvamis latis; uni-
T. X. ca zona obliqva caput ad oculos utrinqve ſecante. *Tab. X.*
f. 1. *f. 1.*

8. *Rhom-*

C. Utrinque oculatus

I. RHOMBOTIDES.

8. *Rhombotides* dentatus; capite magis contracto; oculis in medio zonæ unicæ obliqvæ; 17 aculeis curtis incurvis in pinna dorſali eminentibus; ſquamis latis. *Tab. X. f. 2.* T. X. f. 2.

9. *Rhombotides* ore brevi edentulus; unica zona lata recta, in qva oculi, caput dividente; qvatuor priores aculei pinnæ dorſalis eminent; ſqvamis parvis, cujus latera multoties lineis argenteis longitudinalibus picta; cauda in exitu filamentoſa. *Tab. X. f. 3.* f. 3.

10. *Rhombotides* edentulus; exporrecto capite per zonam nigram latam & curvatam diviſo; ſquamis qvadratis ſulphureis; in lateribus duæ picturæ latæ incurvæ, badii coloris; aculeis 10 rectis pinnam dorſalem in anteriore parte perforantibus: cauda in exitu filamentoſa. *Tab. X. f. 4.* f. 4.

11. *Rhombotides*, faſciis umbratilibus, latiusculis, tribus; pinnis dorſali & ventrali e medio corporis oriundus. *Tab. XI. f. 1.* T. XI. f. 1.

12. *Rhombotides* duabus faſciis obliqvis, latiſſimis, piſcem in tres partes dividentibus; tribus vel quatuor radiis in pinna dorſali excurrentibus. *Tab. XI. f. 2.* f. 2.

13. *Rhombotides* parvus, ad ortum caudæ, in medio latere & ad oculos faſciis tribus divaricatus. *Tab. XI. f. 3.* f. 3.

14. *Rhombotides*, dorſo valde arcuato; planus & latus; veluti paſſer major; cute glabra, cauda lata, dorſo fuſco maculis albis vario. Latera ad ventrem candidiora & ſtriata; Klipvish *Willughb. append. p. 7.*

§. XX.

II. TETRAGONOPTRUS *(§. XVIII.)* Ducta linea a capite ad caudam corpus in duas partes dividitur propemodum æquales.

1. *Tetragonoptrus*, ſuper ſqvamis argenteis, tribus zonis ex rufo fuſcis, varius. *Tab. XI. f. 4.* f. 4.

2. *Tetragonoptrus* lævis, ad caudam brunna macula circulari intra iridem albicantem, ophtalmos; ſimili zona obliqva ocu-

C. Utrinqve oculatus.

II. TETRAGONOPTRUS.

T. XI. f. 5. los excipiente; corpore, ex aurantio albicante & leviter fuſco, vario. *Tab. XI. f. 5.* conferatur *Ruyſchii* piſcis militaris *Theatr. Animal. I. Tab. II. B*, macula ſupra caudam; zona carens.

f. 6. 3. *Tetragonoptrus* parvus, dilute cineraſcens, ſqvamulis perexiguis. *Tab. XI. f. 6.*

f. 7. 4. *Tetragonoptrus* cinereus, lævis, pinnis nigricantibus. *Tab. XI. f. 7.*

f. 8. 5. *Tetragonoptrus* cinereus, lævis; ad caudam zona cinericia, nigris lineis obliqvis deſcripta; altera in medio latere ex albo varia ſimilibus lineis; tertia, tota alba, caput a reliquo corpore ſeparante; pinna dorſali interrupta. *Tab. XI. f. 8.*

f. 9. 6. *Tetragonoptrus;* demta cauda fere ovalis verſus caput; inferiori mandibula barbatus; piſcis ſquamis parvulis, roſei coloris; ſub obliquis ductibus latis, badii coloris; operculis branchiarum cæruleſcentibus. *Tab. XI. f. 9.*

7. *Tetragonoptrus*, ſqvamulis pinnisqve coloris ad inſtar bombycini, ſplendentis nigri; circa os linea craſſa purpurea, duplex: corpore lato & compreſſo qvatuor digitos longo; tres lato; Guaperua *Braſil. Marcgravi p. 145. Willughb. Tab. O. 1. f. 4;* pinnis in dorſo & ventre longis ac latis, antecedentibus in funiculos, qvos vocat Marcgravius, excurrentibus. Conferatur *Marcgravi* Guaperua Braſiliana *p. 178;* cujus deſcriptio fere eadem eſt.

T. XII. f. 1. 8. *Tetragonoptrus* totus argenteus; corporis figura præcedenti ſimilis; læviſſimus; pinnis dorſali & ventrali ſimplicibus, absqve filamentis; piſcis admodum compreſſus. *Tab. XII. f. 1.* Conferatur *Ruyſchii* piſciculus, Abacatuaia *Braſil.* dictus, *Theſ. Anim. I. Tab. II. f. 1. E.* radiis pinnæ dorſalis, duabus forte, excurrentibus.

9. *Tetragonoptrus* læviſſimus, totus coloris argentei uti præcedens; præter duo fila longa in ventre & unicum ex pinna dorſali oriundum, nigra; Abacatuaja *Braſil.* Peixe Gallo *Luſitan. Marcgravii p. 161. Willughb. p. 295. Tab. S. 18 & app. p. 3.* Zeus cauda bifurca *Artedi.*

10. *Te-*

C. Utrinqve oculatus.

II. TETRAGONOPTRUS.

10. *Tetragonoptrus*, dorſali & ventrali pinnis longitudinem corporis æqvantibus; gutturalibus pariter longis, falciformibus; Sea Batt *Belgis.* an ex Acaraunis? e picturis archetypis D. Jacobi Fraſier, *Willughb. Tab. O. 5.* alium vide *ibid. App. p. 3.* Meerhahn *Tab. 7. f. 1.* utiqve ex Acaraunis eſt piſcis.

11. *Tetragonoptrus;* capite amplo, ad latera valde compreſſo, oris hiatu immani; latera olivacea colore ex cæruleo albicante variegata; in medio utriusqve lateris macula nigra; ſquamis parvis; dentatus. Faber, ſive gallus marinus *Rondelet. Gesneri.* Faber *Aldrovandi Lib. I. cap. 25.* Peſce di S. Petro a) *Venet. Salviani 75. Anglis:* a Doree i. e. deauratus, a gallis nomine mutuato; *Willughb. p. 294. Tab. S. 16.* Piſcis valde planus compreſſo admodum corpore, æqualis ubiqve craſſitiei ad paſſerem figura accedens, verum erectus natat *(prout omnes plani utrinque oculati)* non in latus reclinatus, ut paſſer; *Willughb. p. 294.*

a) Vid. *Miſſ. I.* §. *XXXII in fine.* De hoc *P. Jovius Rom. Piſc. cap. XXVII* hæc habet: Sapore pretio & effigie, ſi caput abſcideris, ipſi Rhombo perſimilis; Romæ etiam Petri piſcis item Citura vocatur; gemini orbes in utroque latere pro binis imprimentium digitorum veſtigiis habentur —. Diverſus ergo eſt a piſce S. Petri, qvi lapides S. Petri fert *Miſſ. I.* Ergo duo piſces bujus nominis. Ecqvis autem ex duobus *Staterum obtulit Divo Petro?*

12. *Tetragonoptrus*, ore parvo, dentato; pinna dorſali ligulata ab anteriore parte. Faber marinus fere qvadratus Dn. *Hans Sloane It. Jamaic. II. 290. Tab. 251. f. 4. Raj. Syn. p. 160.* The Pilotfiſh.

13. *Tetragonoptrus* magis latus qvam longus, demtis ore & cauda; in mediis lateribus cineritii, cæterum ex fuſco variegati coloris; pinnis ventralibus, branchialibus & cauda, fuſcis; priores duo inprimis radii pinnæ dorſalis concreti in longiſſimam ligulam attenuantur; ore exſerto & dentato. *Tab. XII. f. 2.* T.XII. f. 2.

14. *Tetragonoptrus*, tribus lineis latis; ampliſſima verſus caudam, pinnas ſimul maculante; pinna dorſali radii circiter ſex

C. Utrinqve oculatus.

II. TETRAGONOPTRUS.

T.XII. f. 3. ſex concreti excurrunt; ore præcedenti magis exſerto & dentato. *Tab. XII. f. 3.*

f. 4. 15. *Tetragonoptrus*, anterioribus radiis pinnæ dorſalis fere æqvaliter cum capite & cauda exſertis; lineis amplis, badii coloris & cyaneis, varius. *Tab. XII. f. 4.*

§. XXI.

III. PLATIGLOSSUS, (*§. XVIII.*)

f. 5. 1. *Platigloſſus* ſubrufus, ſquamulis lævibus, quadratis, quaſi reticulatus; pinnis dorſali & ventrali flaccidis, fuſcis; cujus coloris ſunt & branchiales, in medio albicantes; cauda obtuſa & quaſi mutilata, ac ſubcroceis lineis latis ad ortum & in extremo notata; ore parvo, minutiſſimis dentibus inſtructo. *Tab. XII. f. 5.* Huic congener eſt *turdus* ab Inſula Aſcenſion dictus, apud *Willughbejum app, p. 25. Tab. X. 9. f. 1.* colore ex viridi cæruleo ad dorſum & in mediis lateribus; ad infimum ventrem velut tres lineas rubeſcentes habens, ſquamis quaſi quadratis; ut reticulatus videatur.

f. 6. 2. *Platigloſſus* dilutiori colore rufo; ſquamulis rhomboidalibus; capite ex flavo parum cineraſcente; cujus coloris qvoqve ſunt pinnæ laterales & gutturales; Dorſales & ventrales flaccidæ flavedinem contrahunt, prout & cauda. *Tab. XII. f. 6.* An Xanthurus Indicus, *Geelſtardt* apud *Willughb. app. p. 2. Tab. O. 3. f. 1.* cujus tamen pinnæ rubent, & cauda falcata eſt; illius vero cauda qvaſi abſciſſa vel mutila, inſtar coni truncati.

3. *Platigloſſus*, ſquamulis nigricantibus, cauda bifida; pinnis, dorſali & ventrali, in poſtica corporis parte circiter pollicem latis. Acarauna a) *Marcgravii p. 144.* b) *Willughb. Tab. O. 1. f. 3.*

a) Vagum undique nomen: *Acarauna;* pariter vagum; *Guaperua;* pro Synonymis tamen conſervanda, ut intelligamus autorum nomenclaturam.

b) *Marcgravius* ipſi tribuit aculeum (qualem habet Turdus rhomboidalis *Catesbeji* vid. *Rhomboidem imum)* in utroqvè latere ad caudam, acutiſſimum, nec fruſtra qværas aculeum in Marcgravii figura, qvam dedit.

4. *Plati-*

C. Utrinque oculatus.

III. PLATIGLOSSUS.

4. *Platiglossus*, qui Acarauna altera major *Listeri* apud *Willughb. in app. pag. 23. Tab. O. 3. f. 1.* corporis figura Soleam referens, pinna utraque & dorsi & ventris in tenuissima filamenta corniculata, productis, ad branchias calcaribus exiguis.

5. *Platiglossus* exiguus niger; Zonis aliqvot luteis pictus; Acarauna exigua nigra, zonis luteis distincta; *Willughb. app. p. 23. Tab. O. 3. f. 4.*

§. XXII.

FASCICULUS QVARTUS.

In Missu III. vidimus *Histrices* & *Capriscos* singularibus aculeis præditos; habuimus qvoqve *Crayraciones* i. e. Struma vel corpore inflato laborantes; omnes *branchiis occultis.* Illorum pedisseqvi sunt pisces, *branchiis apertis* sive manifestis, vel *loricati*, gepanßert, qui rursus aut *cataphracti* aut *galeati*, ita ut sæpe veterum varias loricas, cataphractas, thoraces hamatos & squamatos, galeas, cassides laxatas, clathratas, cancellatas vel clausas vel apertas vel cæcas & qvæ plures cognitæ sunt, non obscure repræsentent, vel notabiliter aculeati, vel corpore qvasi *hydropico* tumefacti appaparent, hoc loco in ordinem redigendi. Exhibebit itaqve *Fasciculus* QVARTUS; collectos *Thoracatos* a) qvi sunt vel *Cataphracti* b) vel *Corystiones* c); & *Centriscos* d); *Fasciculus* vero QVINTUS complectetur *Oncotiones* e) & *Echeneides* f).

a) Θωρηκτὴς, loricatus vel notabiliter armatus; qvod vocabulum in stricto sensu sumimus, qvo sensu sumitur *1 Sam. XVII. 5.* „& cassis ærea super caput ejus; & lorica hamata induebatur„ & apud *Bochardum L. III* de Persarum eqvitibus cataphractis.

b) i. e. circumqvaqve armis munitos; κατάφρακτον, corpore loricato & capite galeato. Sic *Schoneveld. p. 30:* „novis nominibus ab accidente „aliqvo inditis, ubi vel græcæ vel latinæ appellationes desunt, in novis „rebus explicandis pro arbitrio recte utimur; quare — *cataphractus,* „nominis vetustioris penuria, vocabitur.„

c) Κόρυς, Galea, ἀπὸ τοῦ κάρα ῥύεσθαι, qvod caput defendit; sic *Corystiones*, Galea armati; reliqvo corpore, loco loricæ, non nisi corio granulato

granulato (als mit einem Collet) tecto; ne *Galeotas* dicamus, ad evitandam æquivocationem cum *Galeis* piſcibus, vel cum *Galiote*, qvi ſpecies eſt Lacerti ſtellionis apud *Plinium Lib. XXIX. c. IV. Sect. XXVIII.*

d) A κεντρίζω, pungo; ex autoritate *Theophraſti*, qvi pungitia, vel punctores, ſive piſces communiter *aculeatos* autorum, *Centriſcos* ſalutavit.

e) ὀγκωτὸς, tumefactus; ſterno ut ricinus omnibus corporibus aliisqve piſcibus adhærens.

f) Echeneis *Ariſtot. Lib. II. H. A. cap. XVII.* dicitur parvus admodum piſcis aſſuetus petris; hoc carinis adhærente naves tardius ire creduntur *Plin. H. N. Lib. IX. cap. XXV. Sect. XLI.* qvem videſis *Lib. XXII. cap. I.* de Ariſtotelis aliorumqve opinionibus circa Echeneidem; qvi ſi pro *Remora* ſumitur, non admodum parvus piſcis eſt. *Lucanus Lib. VI. verſu 675:*

Non puppim retinens, Euro tendente rudentes,
In mediis Echeneis aqvis.

Tardius tamen ire naves fidem non ſuperat, ubi ingens copia *Echeneidum* ſive *Remorarum* carinæ vel gubernaculo navis adhæret. Aliud enim eſt, navem impedire, qvo minus celerem exerceat curſum; aliud eſt, ruant venti licet, & ſæviant procellæ, imperare furori, viresqve tantas compeſcere, & cogere ſtare navigia. Piſcis illico diſtinguendus ab omnibus, quod, maximi generis, caput ſuperius ad dorſum usqve duos circiter digitos longum, planum & figuratum, ut palatum piſcis ſtriis transverſis, habet. Hac parte Tiburoni ſive Cynocephalo plurimum ac firmiter hæret in ventre, ut capto illo ſimul capiatur; *Willughb. p. 119.* vid. *Marcgravium Aldrovandum* de remora & D. *Hans Sloane Itin. Jam. I. 28. II. 352.* *Rajum Syn. Piſc. p. 119;* *Fevilleum;* alios.

§. XXIII.

Thoracati

I. CATAPHRACTUS.

1. *Cataphractus*, roſtro reſimo, quatuor aciculis munito; totus ſquamis oſſeis denticulatis contectus; labiis edentulis, aſperis tamen, faucibusque hirtis, *Schoneveldii Willughb. p. 211. Tab. N. 6.* A Pogge, *Anglis.* Cottus cirris plurimis, corpore octagono. *Artedi.* *Charletonus de differ. piſc. p. 35.* ſpeciem ſturionis eſſe autumat.

2. *Cataphractus*, in dorſo, lateribus caudaqve ſqvamis ſcabris, cujus caput Galea ſcabra, oſſea, tectum, pectus & venter duntaxat molles ſunt. Cataphractus Braſilienſis Muſ. Soc. Reg. *Willughb. p. 212. Tab. N. 13. f. 3.*

3. *Cata-*

Thoracati

I. CATAPHRACTUS.

3. *Cataphractus* congener cataphracto *Schoneveldii;* ore triangulo, acuto, ſuperiori mandibula recurvo; tripinnis; unica dorſali pinna prædirus, ventrali carens; maris Baltici. *Tab. XIII. f. 1.* T. XIII f. 1.

4. *Cataphractus* totus horridus; ore roſtrato; mandibulis qvaſi forcipatis; Lyra a) *Bellon. p. 209.* Peſce forca, *Roman.* a bifurcato roſtro. Malarmat, vel Mararmat, peſce armato, qvaſi maris armatus *Maſſil.* & *Genuenſ.* Sqvamas non habet, ſed earum loco oſſeorum vallo bene munitur, quæ oſſa dura, integra permanent piſce exſiccato. An, Lyra altera *Rondeletii p. 299?* An idem cum Cataphracto 6to? Sic miſere fallunt & figuræ & deſcriptiones. Trigla, cirris plurimis, corpore octagono, *Artedi.*

a) A cuculo differre dicitur, qvod hic ternos habet utrinqve in lateribus (potius in gutture) cirros, qvos alii digitos alii appendices vocant, Lyra tantum duos, *Bellon.* conferatur *Charleton all. l. p. 21.*

5. *Cataphractus* barbatus, ore parvo edentulo. Tamoatu Braſil. Soldido Luſitan. *Marcgravii; Willughb. p. 211. Tab. N. 13. f. 6;* pinna branchialis utrinqve a latere protenſa, firma inſtar cornu, digitum longa. Totum caput ſuperius tegitur teſta dura inſtar clypei, & univerſum corpus veſtitum eſt lorica ex oblongis, transverſalibus, ſquamoſis corporibus compoſita; ſuntqve hæc corpora per ambitum minutiſſime ſerrata, & tota lorica quadruplici ordine diſpoſita eſt; coeunt nimirum partes loricæ in utriusque lateris medio, in dorſo & in infimo ventre.

6. *Cataphractus* roſtro in duo cornua lata protenſo; Lyra prior *Rondelet. p. 298. Aldrov. L. 2. c. 7. p. 146.* Organie *Genuæ;* Piper i. e. Tibicen *Cornub. Willughb. p. 282. Tab. S. 1. f. 4.* Trigla roſtro longo diacantho naribus tubuloſis, *Artedi.*

7. *Cataphractus*, roſtro ſimplici ſupra os protenſo; in dorſo ſerrato tripinnis; anteriori ex qvatuor ariſtis, media ex duabus, brevi membrana conjugatis; Lyra vel Capone *Salviani, Willughb. Tab. S. 3.* Trigla cirris plurimis, corpore octagono *Artedi;* cui idem eſt cum *Cataphracto 4;* nec habet niſi duos, ad ſummum tres cirros ſive digitos vel appendices utrinqve; vide figuram *Salviani.*

Thoracati

I. CATAPHRACTUS.

8. *Cataphractus*, corpore brevi, digiti magnitudine, colore minii b); ſquamis parvis ſerratis, oblique ſitis. Mullus aſper; Cavillone c) *Rondelet. p. 296*, potius cuculi ſpecies, *Willughb. p. 279. Tab. S. 1. f. 2. Aldrovandus p. 133.* qvadruplo majorem facit mullo imberbi, ſeqventi; confer. *Charleton. p. 18.*

9. *Cataphractus*, caſſide ſtellulis cælata, cute aſpera; aculeis pinnæ dorſalis anterioris parum ſerratis d) mullus imberbis *Rondeletii p. 295.* potius cuculi ſpecies, *Willughb. p. 278. Tab. S. 1. f. 1.* colore rubro vid. *Charleton all. l.*

b) Plurimi cataphracti & Coryſtiones rubent.

c) A clavi lignei, qvi *Caville* dicitur, ſimilitudine.

d) Id qvod in nullo alio piſce, præter illum, qvi Sagittarius dicitur, obſervatur. Habet *Willughb. p. 286.* & alium mullum imberbem, Regem mullorum, Redi Triglia ſalutatum, neſcit autem, cur ita vocetur a melitenſibus. Trigla capite glabro, tota rubens, cirrisque carens, *Artedi.*

10. *Cataphractus* oſſeis ſquamis hiſpide loricatus, ventre ſerrato; octo aculeis validis in unicam pinnam dorſalem diſpoſitis, præter pinnas laterales aliis duabus longis amplisque πτερογώδης, alarum ſpecies gerens, & ὁμόπτερος, ſimul volans; caſſide retro bifurcata & amplum ſinum deſcribente; appendices tres habet membranaceas qvarum binæ pone oculos, tertia a gula dependet. *Tab. XIV. f. 1.* milvorum facie, *autorum*, totus loricatus, muſei olim noſtri. Hirundo *Catesbeji Tom. II. Tab. 8*, & Dn. *Hans Sloani Itin. Jam. I. p. 27* non ſunt hujus loci.

T. XIV f. 1.

11. *Cataphractus* ſquamoſis eminentiis e) duris & aſperis; duabus pinnis dorſalibus; ventre lævi; quibus characteribus præcipue a præcedente differt; ὁμόπτερος. Milvus *Salviani, Bellonii & Aldrovandi.* Hirundo *Rondelet.* Rondine Romæ, Volador *Hiſp.* Valant *Gall.* ἵεραξ *Oppian.* ἵεραξ *Plin.* Falcone in *Sicilia & melita.* The Flyingfiſh, Swallowfiſh, Kitefiſh *Angl. Willughb. p. 283. Tab. S. 6.* Opercula branchiarum oſſea ex Galea producta in longas & acutas ſpinas ultra utramque pinnam

nam

Thoracati
I. CATAPHRACTUS.

nam lateralem procurrentes exeunt. Trigla capite parum aculeato, pinnula ſingulari ad pinnas pectorales f) *Artedi.*

e) Quas in figura *Salviani* neglectas eſſe deprehendimus.

f) Per pinnulas ſingulares intelligit autor, pinnas branchiales natatui inſervientes, & vicinas pinnis amplis, qvibus ejusmodi piſces volant. *Vincent in Catal. & deſcript. anim. lit. F. p.* 42. Cataphractum habet fuſco-marmoreum, tribus pinnis incurvatis, ſerræformibus, quarum duæ ad latera, tertia in medio dorſi conſpicitur; & cataphractum piſcem cartilagineum curacavienſem.

§. XXIV.

II. CORYSTION, ſive Galeatus. Dicitur autem Galea vel Caſſis piſcium cruſta oſſea, valida ad inſtar cranii quadrati; ſcabra; plerumqve cuſpidibus fortibus exornata & armata. Salutantur ejusmodi piſces communi nomine cuculorum, cum qvibus tamen ſæpius confunduntur Cataphracti, Coraces, Hirundines, Milvi, Lyræ. *Coryſtiones* ſive galeati reliqvum corpus corio granulato, non ſquamoſo, Galeorum more tectum habent; ſecus ac Cataphracti.

1. *Coryſtion;* corpore granulato & tribus, totidemque cauda faſciis obliqvis variegato; piſcis ὁμόπτερος; cæterum cataphracto 1omo ſimilis. *Tab. XIV. f. 2.* T. XIV f. 2.

2. *Coryſtion*, ore lato, caſſide in ſex aculeos caudam verſus exeunte acutiſſimos; qvoad reliqva: corio hiſpido; pinnis gutturalibus cæruleis, latis, qvas antecedunt appendices, ſive cirri vel digiti tres utrinqve; duabus pinnis dorſalibus aculeatis; unica longa poſt anum. Lucerna coccyx ſive Cuculus *Bellonii. Willughb. Tab. S. 5.* nobis: *Tab. XIV. f. 3.* Trigla parum bifido roſtro, linea laterali; ad caudam bifurca, *Artedi.* f. 3.

3. *Coryſtion* ventricoſus; ore ſimplici, denticulato; præter alas, duabus pinnis gutturalibus, cum appendicibus trium digitorum, ventrali pinna longa poſt habita & duabus dorſalibus inſtructus. Corvus *Salviani. Willughb. Tab. S. 4.* Trigla capite aculeato, appendicibus utrinqve tribus ad pinnas pectorales, *Artedi.*

Thoracati

II. CORYSTION.

4. *Coryſtion* ventricoſus, ore dentato; galea ſuperiorem mandibulam furca acuta ſuperante; alatus. Cuculus *Salviani.* Red-Gurnardor Rotchet *Willughb. Tab. S. 2. f. 2.* Trigla tota rubens, roſtro parum bicorni, operculis branchiarum ſtriatis, *Artedi.*

5. *Coryſtion* gracilis: griſeus; pinna ventrali carens; duabus pinnis gutturalibus totidemque branchialibus gaudens. Cuculus griſeus, Gray Guernard *Willugh. Tab. S. 2. f. 1.* Trigla varia, roſtro diacantho, aculeis geminis ad utrumqve oculum, *Artedi.*

6. *Coryſtion*, capite conico; in cujus apice truncato os parvum, quaſi tubuloſum; appendicibus tribus utrinque; duabus pinnis gutturalibus totidemqve dorſalibus gaudens, nigra macula in antecedenti; unica pinna ventrali, poſt anum. Corax *Rondeletii. Tab. XIV. f. 4.*

T.XIV f.4.

7. *Coryſtion*, facie plana, ſurſum ſpectante; ore amplo in eadem faciei planitie, ſciſſura perpendiculari. Callyonymus, vel Uranoſcopus *Aldrov.* & *Salviani*, *Rondel. Gesner.* Lucerne & peſce peſe *Romæ* & *Venet.* itemqve Bocca in Capo, *Willughb. p. 287. Tab. S. 9.* Pinnæ, qvæ gutturales eſſe ſolent, multo anterius qvam branchiales ex adverſo oculorum ſitæ. Trachinus cirris multis in maxilla inferiori, *Artedi;* qvæ deſcriptio non ſufficit, ut cognoſceres Uranoſcopum; vid. *Aldrov. Lib. 2. cap. 51.*

8. *Coryſtioni* 7mo congener; capite craſſo; ore ranæ amplo, edentulo; ſciſſura oris perpendiculari. Niqvi Braſil. Pieterman i. e. Araneus maris *Belgis Marcgrav.*, *Willughb. p. 289. Tab. S. 11. f. 2.*

9. *Coryſtion* ſimplici galea in unicum cuſpidem retrorſum exeunte utrinqve; cirris carens; Draco ſive Araneus *Plinii*, *Rondel. Gesner.* Draco marinus *Bellonii;* Araneus alter, *Aldrov.* Draco marinus & Traſcina *Salviani* uterqve *fol. 71.* Viver *Gall.* Weever *Angl. Willughb. p. 288.* Draconis ſpecies altera *Willughb. p. 289. Tab. S. 10. f. 1. 2.* Trachinus maxilla inferiore longiore, cirris deſtituta, *Artedi.* Confer. *Charleton*

leton p. 27. *Aldrovandus* tertium insuper & qvartum araneum *p. 250. 251.* exhibet.

10. *Coryſtion* pinnis longiſſimis, partim aurei partim argentei coloris; ventre lato, plano, candido. Dracunculus *Rondelet. Aldrov.* qvi & aliam ſpeciem tradit. Dracunculus, Aranei ſpecies *Gesneri*, *Willughb. p. 136.* Cottus pinna ſecunda dorſi alba, *Artedi.* Quod ſecundum *Rondeletium* aqvam, per foramina ſupra caput, trahat & NB. per eadem iterum emittat, non dixerim; concedo prius, non poſterius; ſed emittit attractam aqvam poſt refrigerationem branchiarum (qvas aureas eſſe autor dicit) prout cuculi, qvorum capita ſimili modo galeata ſunt, juxta aculeos caudam ſpectantes.

11. *Coryſtion*, capite maximo & aculeis valde horrido; corpore pro longitudine craſſo; verſus caudam ſubrotundam gracileſcente; ore amplo; colore ex cinericio & fuſco varius. Appendices habet tres; pinnas laterales duas, fere in circulum circumſcriptas πτερογώδης variegatas; unicam ventralem. Nonnullorum cirri & ambitus pinnarum lateralium ex rubro, flavedine mixto, variant. Tres differentias habemus qvarum exhibemus duas *Tab. XIII. f. 2. 3.* in altero piſce *f. 3.* T. XIII f. 2. 3. cirri & pinnæ laterales diverſimode ex rubro variegati. Conferatur Scorpius Virginianus apud *Willughb. Tab. X. 15.* An Scorpius marinus *Schoneveldii*, *p. 67. Tab. VI?* Waelkuße; Knurpage ꝛc. Gedanenſ. vulgo: Seehahn, Gallus marinus, qvod gallulare dicitur imminente tempeſtate; *Miſſu I. §. IX.*

12. *Coryſtion* totus ruber; unica pinna dorſali, interrupta tamen; digitis carens; maculis interdum ſubobſcuris varius; Scorpius major *Rondel. Salviani*, *Willughb. p. 331. Tab. X. 12.* Scorpæna tota rubens, cirris plurimis ad os, *Artedi.*

13. *Coryſtion* ſordide flaveſcens, unica parum interrupta pinna dorſali; caput crebris ſpinis horridum & rugoſum; appendicibus carens. Scorpius minor vel Scorpæna *Rondelet. Gesner. Aldrov.* Scorpæna ſeu Scrofanello *Salviani* |*p. 94*, *Willughb. p. 331. Tab. X. 13.* Scorpæna pinnulis ad oculos & nares, *Artedi.*

§. XXV.

Thoracati

III. CENTRISCUS.

A. *Levis armaturæ;* Sunt aculeati vulgo, ſive pungitii vel punctores. Qvatuor gaudent pinnis: duabus branchialibus, una poſt anum, ex adverſo qvarta; an Cernua fluviatilis, aculeis aſperrimis?

1. *Centriſcus* aculeis qvindecim in dorſo, retrorſum inclinatis, diſcretis, nullaque membrana connexis: in medio ventre aculei duo ad latera averſi, ad podicem unus. Aculeatus, vel pungitius marinus, longus, Steinbicker, Erßkruper, primum a *Schoneveldio* deſcriptus & delineatus *p. 10. Tab. IV. Willughb. p. 340. Tab. X. 13. f. 2.* aliis Spinochia. Gaſteroſteus aculeis in dorſo qvindecim, *Artedi.*

T.XIII f.4. f.5. 2. *Centriſcus;* duobus in dorſo arcuato aculeis, totidem in ventre; *Tab. XIII. f. 4.* ſive tribus in dorſo depreſſo, in ventre duobus, poſt anum ſexto armatus; *Tab. XIII. f. 5.* Stichling, Stich = Stechbüttel *noſtrat.* Innumeri qvotannis capiuntur, ex qvibus Nehringiani oleum craſſum optimum, Trahn, coqvendo præparant; vid. *Schonev. p. 10.* Piſciculus aculeatus *Rondelet. parte alt. p. 206; Gesneri;* Pungitius piſcis *Aldrovandi p. 628. & Alberti.* Stickleback, Banſtickle, or Scharpling *Willughb. p. 341.* & de altera ſpecie *p. 342.* Gaſteroſteus, aculeis in dorſo tribus, *Artedi;* vel duobus.

3. *Centriſcus*, ſex aculeis in dorſo; ſub ventre duobus; *Schoneveld. all. l.*

4. *Centriſcus* ſpinis decem vel undecim, non perpendiculariter erectis, ſed viciſſim una dextrorſum altera ſiniſtrorſum inclinatis; the laſſer Stickleback *Willughb. 342.* Gaſteroſteus aculeis in dorſo decem, *Artedi.*

B. *Galeatus:*

1. *Centriſcus* galea picta multicolore; piſcis ſqvamoſus trium vel qvatuor pedum; rictu longo, in extrema mandibula ſuperiori qvatuor, in inferiori duobus longis, cæterum utrinqve in mandibulis ultra 30 dentibus curtis, & acutis munitus; in dorſo quatuor inſignibus aculeis, diſcretis verſus caudam recurvis, inſtructus. Suillus; le grand Pourceau, the great Hog-fiſh *Catesbeji Tom. II. p. 15.*

2. *Cen-*

Thoracati

III. CENTRISCUS.

B. *Galeatus:*

2. *Centriſcus* barbatus ſeptem pinnis, quatuor aculeis fortibus; cute argentei coloris ſqvamis carente; ab hoc piſce læſus magnos patitur dolores & difficulter ſanatur; Bagre ſpecies *Marcgravii;* prima *Willughbeji p. 139.*

3. *Centriſcus* capite compreſſo & lato teſta dura punctulata tecto; ore inferius parabolicæ figuræ; barbatus exſqvamis; Bagre altera ſpecies *Willughbeji ibid.*

4. *Centriſcus*, pinnis longis & latiuſculis inſtar ligulæ; cæterum centriſo 3tio ſimilis. *Willughb. p. 140.* Bagre tertia, barbata.

5. *Centriſcus*, in ſummitate dorſi teſta dura oſſea, in lateribus teſta pyramidali anguſta tectus. *Willughb. ib.* Bagre qvarta; vulgo Clip-bagre.

6. *Centriſcus* maculis nummi Misnici magnitudine variegatus; *Willughb. ib.* Bagre 5ta ſpecies.

§. XXVI.

FASCICULUS QVINTUS.

Hoc faſciculo comprehendimus *duo* genera piſcium branchiis apertis; inter qvos & *Petromyzonem* ſive lampetram fluviatilem, branchiis occultis, locum habet parallelismus; prout enim lampetra *ore*, ſic piſces, qvi ſequuntur, vel *ſterno* vel *ſuperiore capitis parte* qvibuslibet corporibus tenaciter adhærent. Alteri ſunt corpore tumefacto, unde eſt, qvod ONCOTIONES ſalutaverimus, (§. XXII) alteri corpore producto, quorum nomen antiquum ECHENEIDUM cum *Artedo* retinuimus.

I. ONCOTION.

1. *Oncotion;* colore nigricante & dilute rubente varius; ventre rubeſcente; tuberculis cutaneis in acutum terminatis ſparſim aſperatus. Lumpus Anglorum, qvaſi maſſa informis, *Charletoni de differ. piſc. p. 12; Turneri; Gesneri;* the Lump or Sea-Owl, *Scotis;* Cockpaddle, *Willughb. p. 208. Tab. N. 11.* Lepus marinus *Schoneveldii p. 41.* Seehaſe, accolis maris baltici; *Heiligland:* Hof-Padde, *Batav.* Snottolff; ſub Sterno habet qviddam circulare, inſtar ſcuti a),

I. ONCOTION.

carinatum, qvo lapidibus, ligno, solo, aliisqve corporibus arctissime hærere potest, ut ægre avellatur. Cyclopterus b) *Artedi*.

a) Pars illa circularis circum circa minimis fimbriis munita, qvasi sternum format. Hoc a cartilaginea parte intermedia sinistrorsum dextrorsumque costas ex se spargit, supra qvas circulus impositus est plus minus cartilagineus in fimbrias supra dictas abiens; Idem sternum tandem processus extendit in lingvam cartilagineam cavam; a pectore enim usqve in os tendit, ibiqve lingvam format; minimis multisqve refertum musculis. Huic sterno, qvoad interna, adhæret qvoqve diaphragma.

b) A κύκλος, circulus & πτερὸν pinna, qvod pinnæ ventrales in orbem concretæ sunt; *Art. Ichth. P. II. p. 72;* fateor, me non satis intelligere, quid sibi velint *pinnæ ventrales* (qvarum nec umbræ vestigium) *in orbem concretæ?* nec dixerim, naturam commisisse errorem; qvod in locum pinnarum ventralium substituerit hunc circulum, mediante qvo piscis (prout dictum) omnibus corporibus adhæret.

2. *Oncotion* gibbosus; Lumpus balticus & scoticus *Gesneri paralipom. p. 1285.* piscis gibbosus, *Aldrov. p. 480*, qvod in dorso gibbus attollitur, figura fere pyramidali, pinnis rubentibus *Willughb. p. 209. Tab. N. 10. f. 2.* piscis gibbosus *Charlet. p. 13.* νωτίδανος, Hoger-Lump *German.* the Bunckt-back-Lump *Anglis;* confer. *Harvæus de generat. anim. Exerc. 3.* Sed qvis sponsor fuerit, Lumpum *Schoneveldii*, qvem *Gesnerus* siccatum vidit, piscem cute molli ventreqve inflato, non fuisse suspensum e medio dorsi, unde non sit factum, qvod gravitate corporis dependentis corio dorsali extenso, tandemque exsiccato pisce, gibbum contraxerit?

3. *Oncotion*, dilute viridis & vivide coloribus pavoneis resplendens; dorso parum nigricante & cultellato in medio, ibidemque obliqve & notanter inciso; pinnis viridibus, ad ambitum deauratis; freqvens in mari prope Gedanum,
T. XIV f. 5. non ingrati saporis; cujus figura *Tab. XIV. f. 5.*

§. XXVII.

II. ECHENEIS; παρὰ τὸ ἔχειν καὶ κρατῆν τὴν ναῦν, qvod naves sistat fundo earum adhærens: Parva Echeneis adest, mora puppibus ingens.

II. ECHENEIS.

ingens. *Oppian.* Naucrates; Remora *Imperati* & *Aldrov. Lib. III.* 22. Remeligo. Iperuquiba & Piraquiba Brasil. *Marcgr.* Piexe Pogador & Pieke Pioltho *Lusit.* Suyger *Belgis.* The Sucking Fish, Stopfish *Angl.* Capitis superiore parte vel vertice cirroso ad instar acetabulorum polypi prout *Oncotion sterno*, corporibus, ricini modo, adhærens. Varias de Remora opiniones vid. apud *Aldrov. Lib. III. cap. XXII.* & *Plin. Lib. XXXII. cap. 1.* Nonnullis *Reversus* seu Inversus audit *Laet p. 6.* Riversi *col. f. 112.* qui plane diversus est piscis, de quo multa fabulantur autores. Conf. *Wottonus de different. animal. cap. CLXVI. fol. 149.*

1. *Echeneis* cærulescens ore retuso; a medietate corporis tam superius qvam inferius pinna decrescente usqve ad caudam furcatam. Remora *Imperati* & *Aldrov. Willughb. p. 119. Tab. G. 8.* Echeneis *Artedi.*

2. *Echeneis Willughbeji App. Tab. 9. f. 2.* Remora *Imperati.* Habuimus plures varietates, *capite* in rostrum acutum terminante duabus lineis albis a capite ad caudam decurrentibus, alios nigricantis, alios plumbei coloris. Conf. *Catesby* Remora *Tom. II. p. 26.* & Dn. *Hans Sloane It. Jam. I. p. 28.*

§. XXIIX.

FASCICULUS SEXTUS.

In *Missu III.* vidimus *Congros*, *Anguillas* &c. branchiis, qvas vocamus, OCCULTIS. Collaterales illis sunt *congri-vel anguillæ-formes* branchiis APERTIS, qvos, natura præmonstrante, quilibet pro agnatis cognoverit, etsi differentias de qvalitatibus branchiarum non fuerit edoctus; sunt enim omnes, corpore producto & qvidem teretiusculo, unde est qvod ejusmodi pisces titulo ἐγχελυωπῶν *anguillæ* vel *congri aspectum habentium* investire constituerimus. Horum opercula branchiarum sunt oblonga, lævia, non ossea; plerumqve qvasi ex pergamento plus minus duro constant, ut facile comprimi possint; pisces plus minus longi, plus minus teretes. Differunt inter se pinnis vel longis vel brevibus; illæ sunt vel ventrales & dorsales caudam ambientibus, quæ cum cauda continuæ esse solent cumqve pinna retro anum; hoc est, ut explicat *Rajus*: anguilliformibus una pinna à medio dorso

 incipiens

incipiens & caudam in gyrum cingens, ad anum definit; vel alterutra longæ; harum in medio dorſo unica eſt, ſic nobis audiunt anguillæformes omnes piſces corpore tereriuſculo, ſive ſint longi ſive breves, dummodo producti & teretes; idem *Rajus* ad anguilliformes connumerat Gunnellum, Alaudam non criſtatam & criſtatam Gobionem fluviatilem &c. Exhibebimus itaqve I. ENCHELYOPOS pinna dorſali longa, II. ENCHELYOPOS pinna dorſali brevi.

§. XXIX.

I. ENCHELYOPUS pinna dorſali longa.

1. *Enchelyopus* capite producto, ſerpentino, extremo mandibulæ ſuperioris ad inſtar rhinocerotis hamato, dentibus acutiſſimis 20 vel 21; oculis magnis orbicularibus; tripinnis; duabus branchialibus, unica dorſali ex meris aculeis membrana conjunctis conſtante, & a cervice ad extremitatem caudæ teretis & apinnis decurrente; nulla ventrali. Longus fuit qvatuor pedes minus uno pollice. *Tab. XII. f. 7.* T. XII. f. 7.

2. *Enchelyopus* totus fuſcus; roſtro longiuſculo, plerumqve hiante; dentibus acutiſſimis, non facile conſpicuis; indicus; *Willughb. App. p. 3. Tab. 3. f. 3.* Meer-ael i. e. anguilla marina; Ubirre *J. de Laet.* Dicitur habere anteriorem corporis partem tenuem, poſteriorem duplo craſſiorem; ſed contrarium ſuadet figura apud *Willughbejum* & qvod cauda in acumen exeat. Dorſalis pinna remotius a capite incipit, qvam in præcedenti. Diverſus perhibetur a mucu *Marcgravii.*

3. *Enchelyopus*, capitulo conico acuminato; oculis & ore parvis; in dorſo & lateribus fuſcus; in ventre hepatici coloris; duos plus minus pedes longus; cauda tereti; ad branchias pinnatus; pinna dorſali longa usque ad decreſcentem caudam; ventralibus carens. Mucu *Braſil.* Lampetræ affinis Braſil. *Marcgrav. Willughb. p. 106. Tab. G. 7. f. 2.* Ubitre *Joan. de Laet Lib. XV. cap. XII. p. 573.*

4. *Enchelyopus* barbatus; dorſo cinereo; mediis lateribus argenteis; dorſali & ventrali pinnis longis in exitu corporis conjunctis; e mento cirroſus. Barbulas qvatuor habere ſcribit *Willughbejus p. 113.* & *Artedo* Ophidion Imus audit, cirris quatuor in maxilla inferiori; verum nec *Willughbeji* Tab.

I. ENCHELYOPUS pinna dorſali longa.

Tab. G. 7. f. 6, nec Rondeletii figura plus quam duos indigitant cirros; qvinimo *Rondeletius p. 397.* diſertis verbis loqvitur: „a congro *gemina barba* e maxilla inferiore propen„dente differt, & oris rictu, qui in congro major eſt„. Ophidion a) *Plinii;* Gryllus vulgaris *Rondelet.* ASELLI b) ſpecies *Bellonii; Gesn. 104; Aldrovandi Lib. 3. cap. 26. Rondeletius* congro tam ſimilem eſſe ſcribit, qvam ſit ovum ovo; *Bellonius* pro congro vulgo accipi & pro eodem ab Ichthyopolis romanis interdum ſupponi refert; nihilominus tamen ſcribit, palmum in mediterraneo non excedere; qvos Willughbejus vidit, non octo uncias longitudine ſuperarunt; imo *Rondeletius* eos *piſciculos* vocat. Squamas dicitur habere inſolitæ figuræ; qvæ omnia conciliare neqveo; ſic cæcutire nos faciunt & celeberrimi autores, & qui ipſos cæca fide ſequuntur. Sane, nemo *P. J. Sachſio Gammarolog. p. 40.* vitio vertat conquerenti: „dum multa ſciuntur, plurima tamen „adhuc neſciuntur, non immerito ſubit hæc reputantem in„ſcitiæ pudor, & alienæ ignaviæ dolor, dum miro artificio a „veteribus commenta exhibita, alii in eadem hæſitarunt luto, „non qværentes ulterius eniti.„

a) Quaſi parvus ſerpens; ab ὄφις vel ἐγχέλιον, parva anguilla Bellonio ophis, ophidion eſt Serpens marinus ſive draco marinus.

b) Ecce ASELLUS *Bellonio*, vel *aſelli* ſpecies; licet in textu autor fateatur, pag. 112, qvod vix in promptu, qvid de eo ſtatuere poſſit. Sed quid *Rondeletius p. 398?* „Inepte fecit, qui *ophidion* inter „aſellos numeravit, cum plane illis diſſimilis ſit corporis habitu, ca„pite, *pinnis*, atque cum longis plane connumerandus.„ Plures perperam vocantur *Aſelli*, qui nullam affinitatem habent cum iisdem nti: Merlucius ſive Aſellus primus *Rondeletii*, vel Gadus dorſo dypterygio maxilla inferiore longiore, *Artedi*, & Ling *Willughbeji*; quod nec Callarias, ſive muſtela Maſſilienſ. nec Galée vel Celaria marina *Bellonii* aſelli ſunt. Verum eqvidem eſt, qvod circa finem *Capitis IX. Libri IX. Rondeletius* ſcribat, ſed *notanter*: „Hoc capite NB. *a vulgari* omnium hujus temporis doctorum ho„minum ſententia non recedi, qvi MERLUCIUM aſinum ſive aſel„lum eſſe NB. *credant* &c.„ aſt paulo ante jam dixerat; „ex his „perſpicuum eſt, etiam veteres nomina iſta confudiſſe„ & ſuperius: „qvæ duo ὄνον ſcilicet & ὀνίσκον ſi qvis ſemper confundenda eſſe „putet, fateatur neceſſe eſt aſellum, qui NB. *vulgo nunc ab omni-*

G 3 „*bus*

I. ENCHELYOPUS pinna dorſali longa.

„*bus pro merlucio* habetur, neqve ὄνον neqve ὀνίσκον dici poſſe „ſecundum Ariſtotelem.„ Ab omnibus autem dicitur Merlucius bipinnis in dorſo; ſed qvid ad hoc *Rondeletius*, ubi *pag. 273.* contra *Dorionem* diſputat, qvi fluviatilem muræ nam ſpinam *(ſive pinnam)* unicam ſolum habere NB. Oniſco, qvi Gallarias f. Callarias (*Artedo* Phycis) dictus eſt, ſimilem? verba ejus ſunt: „Qui „hæc aſello competere poſſunt, quem ſpinas permultas habere con„ſtat?„ & *pag. eadem* infra: „qvare, etſi ὀνίσκος per diminu„tionem dicatur ab ὄνος, non ubiqve tamen *aſellum* converterim, „nec ὀνίσκον *Dorionis* Aſellum piſcem Latinis nominatim eſſe cre„diderim.„ Provocamus præterea ad *Rajum, Libr. I.* apud *Willughb. cap. XI. p. 21* circa finem: „qui tres in dorſo pinnas geſtet, *præ„ter aſellos*, nullum piſcem novimus.„ Suſtinuit autem *Rondeletius:* aſinum antiqvorum non eſſe aſellum; & in fine *pag. 275.* fatetur: „ὄνον & inde per hypocoriſticon nomen ὀνίσκον a *Gale„no* & veterum permultis pro eo accipi piſce, quem hic (Cap. IX) „depinximus, qvique MERLUCIUS vocatur;„ perſvaſum me habeo, *Rondeletii* figuram qvam dedit, mentiri duas ſpinas in dorſo, ſed revera unicam referre debuiſſe, idqve non ſine ratione: 1) qvod *pag. 274* ait: Merlum pinnis quatuor natare — a podice ad caudam pinna continuatur, *huic ſimilis* eſt *alia* in dorſo ad caudam fere protenſa; 2) qvod *Salvianus*, qui non niſi unicum aſellum exhibet, qvem vocat *græce:* ὄνον, *latine* Aſellum, *Venetiis* Merluzzo, ipſe vero in textu MERLUCIUM, qvaſi maris Lucium, pinxerit hunc piſcem prout deſcripſit, *unica nimirum & longa pinna in dorſo;* verum *Willughbejus*, forte figura Rondeletii inductus, tranſumptam Merlucii a Salviano figuram *Tabulæ L. Memb. II:* & qvidem *non aculeatis, quibus duæ in dorſo pinnæ eriguntur* ſubjecit; quem autorem & *Artedus* ſecutus eſt, qvod tamen *Rondeletius Lib. XVIII. p. 541* indignabundus reprehendit: „hoc non „eſſe docere, ſed ſtudioſis imponere; aliud pictura aliud verbis de„monſtrare.„ Qvod porro ad Piſcem LING Anglorum attinet *Willughbeji Tab. L. m. 2. f. 2*, nemo non dixerit, eſſe anguillæ formem, forte etiam dorſali pinna caſu interrupta, cauda nulli aſellorum communi. Neſcio itaqve, qua fiducia clariſſ. *Artedus Ichth. P. II. p. 59.* ſcripſerit: „Qvis unqvam negavit, Aſellum longum LING *Willughbeji*, & aſellum „MERLUCIUM autorum cum re„liqvis novem Aſelli & Gadi ſpeciebus, qvas deſcribit *Willughbejus*, „eodem genere convenire, licet Aſellus longus & Merlucius *pinnas*

„*duas*

I. ENCHELYOPUS pinna dorſali longa.

„*duas* tantum in dorſo & unicam ani obtineant, reliqvæ vero ſpe- „cies omnes *tres* pinnas & duas ad anum habeant?„ Minus recte etiam *Willughbejus* aſſerit: Tæniam tertiam *Rondeletii* ſive Falcem venetorum *Bellonii* ad Aſellorum genus accedere; idem dicendum de Aſellorum altera ſpecie *Bellonii*, ſive muſtela vulgari *Rondeletii*, qvem *Artedus* pariter ad *Gados* (a græcis noſtri temporis Gaidaron antiqvis Gadon) retulit; qvi ambo piſces prout ophidion, de qvo ſupra, & aſellus Ling *Willughb.* cum longis plane connumerandi ſunt, cum & *Charletono de different. piſc. p. 3.* Ling Anglorum alius piſcis ſit, pinnis dorſalibus tribus, ſcilicet Molva major & *Rondeletii* Aſellus qvintus ſive varius; nec plane inepte Charletonus plures Aſellos Merlucios appellat, etſi minus diſtincte, quod ſub forma marislucii, ipſi apparuerunt. Sed remitto aſellos piſces ad *Miſſum V*, ubi de eo, qvod juſtum eſt, circa eorum Nomenclaturam

Nullius addictus jurare in verba magiſtri

neqve mihi expeto populares ſed conſtantes & graves Concives, dummodo veritatem præ oculis habeant, rejectis præjudiciorum impedimentis; *cum omnium rerum ſimulatio vitioſa eſt, tollitqve judicium Veri.*

5. *Enchelyopus* flavus, imberbis, præcedenti congener. Ophidion flavus *Rondel. & Schoneveldii;* piſciculus longus & lævis, congro ſimilis, pinna dorſali unica longa in caudam usqve producta, aſpera & velut ſerrato mucrore ſcindente; altera a podice leniore, duabus ad branchias exiguis. Ophidion cirris carens *Artedi; Willughbejus* hunc varietatem prioris non ſpeciem eſſe putat.

6. *Enchelyopus*, in dorſo eflavo cæruleſcens; cujus latera lineis ſeu crenis parallelis obliqve deſcendentibus, variegantur; roſtro acuto, maxilla inferior ſuperiore paulo longior eſt; dentibus caret, pedemqve longitudine raro excedit. Ammodytes *Gesneri;* Sandilz anglorum *Salviani;* Sand-Eels or Launces; Acus Ammodytes; an Cicirellus Maſſil. *Bocconi? Willughb. p. 113. Tab. G. 8. f. 1.* Ammodytes G. Piſc. 13. *Artedi;* qvi recte monet, *Salviani* (& *Willughbeji*) figuram non accuratam eſſe, qvod in dorſo, loco unicæ pinnæ, duas piſci tribuit. Duas obſervavimus varietates, earumqve abſolutas figuras modo tradimus *Tab. XII. f. 8. & 9.* T. XII. f. 8. 9. Prior & major, pallide flavus interludente aliqvantisper argenteo

I. ENCHELYOPUS pinna dorſali longa.

genteo colore; poſterior fuſcus, in lateribus dorſum inter & ventrem vivide argenteus; huic caudæ pinna eſt lunata; illi obtuſe falcata; perperam Tobianus maris baltici *Schoneveldii.*

7. *Enchelyopus*, labro mandibulæ inferioris ſuperiori mandibula acuminata longiore; ſub cæruleus, ex argento totus ſplendens; haud procul a cervice pinnam longam, alteram ab ano ad caudam deſcendentem, ad branchias utrinque unam habens; omnes ex argento cæruleſcentes. Hic eſt Tobianus *Schoneveldii*, ad mare balticum notiſſimus; Tobian, Tobias, Sandſpiring, non enim adeo diſſimilis eſt Spirincho, quem *Schoneveld.* pro Sand Eel ſumpſit, ſed ſpecie a præcedentibus plane diverſus; *Tab. XII. f. 10;* hinc recte *Kajus Syn. Piſc. p. 169*, qvod ab Ammodyte *Salviani* multum differat; eſtqve Ammodytes Anglorum verus, the Launce ſive true Sandeel; vid. *Raj. Syn. p. 38. num. 3.*

T. XII. f. 10.

8. *Enchelyopus* cauda longiſſima & tenuiſſima; coloris ex incarnato cæruleſcentis; ſquamarum prorſus expers. Præter pinnas branchiales, in dorſo habet pinnam digiti diſtantia a capite inchoatam & ad caudam extremam pertinentem, cum cujus pinna continuatur, concurrente ventrali pinna pone anum, quemadmodum in anguilla. Tænia prima *Rondeletii* Cepole *Romanis.* Tænia autorum *Artedi;* a qvibusdam ſpaſe vocatus, *Gesner.*

9. *Enchelyopus*, coloris argentei, ſubrubra pinna dorſali; linea aſpera in lateribus, cæterum mollis. Tænia tertia *Willughbeji p. 117. Tab. G. 7. f. 7.* Falx venetorum, *Bellonii.* Falx venetorum dicta *Artedi.* Tænia (melius qvam a *Bellonio* expreſſa) *Aldrovandi;* perperam a nonnullis ad aſellos numeratur; vid. Enchelyopum 4tum *in notis.*

10. *Enchelyopus*, totus pallide rubens, in imo ventre albeſcens; ad latera magis compreſſus qvam anguilla, cauda tenuiſſima; pinna dorſalis ab occipite ad caudam continuata; cui ventralis opponitur ab ano decurrens. Tænia rubra. *Genuæ:* Cavagiro & Freggia *Willughb. p. 117;* an Tænia altera *Rondeletii?* Tænia altera dicta, *Artedi.*

11. *Enchelyopus* phœnicei coloris; pinnis, dorſali & ventrali, a capite ad extremum caudæ acutæ continuatis. Myrus alter,

I. ENCHELYOPUS pinna dorſali longa

ter, ſeu ſerpens rubeſcens, *Rondel. Aldrovandi;* Tæniæ potius ſpecies cenſenda, *Willughb. p. 118. Tab. G. 7. f. 8.* Tænia, ſerpens rubeſcens dicta, *Artedi.*

12. *Enchelyopus* totus ex fuſco flaveſcentibus lituris ſugillatus, maculisqve varius; in pinnis & ad latera dilutioribus, parvulo cirro ad extremum mandibulæ inferioris. Muſtela vivipara *Schoneveldii*, cujus tamen figura, qvam adoptavit *Willughb. Tab. H. 3.* parum valet; pinnas dorſalem & ventralem poſt anum habet longiſſimas, caudam in acutum terminantem ambientes. Aalqvappe, Aalmutter vulgo. Blennus capite dorſoqve fuſco, flaveſcentibus lituris nigris pinna ani flava, *Artedi.* Idem eſt cum *Willughbeji* Lumpen Antwerpiæ dicto *p. 120*, cujus deſcriptio ad noſtrum piſcem qvadrat; figura autem *Willughbeji* minus accurata; ſuppeditamus meliorem *Tab. XV. f. 1.* T. XV. f. 1.

13. *Enchelyopus* ſubcinereus ex fuſco maculoſus; barbula ſatis longa e mento; pectoralibus pinnis donatus; pinna dorſali ad principium interrupta cum ventrali poſt anum ad caudam usque flabellatam excurrente. Muſtela maculoſa, nobiliſſima omnium, *Schoneveldii.* Quappe; muſtela vulgaris *Rondeletii*, *Gesneri.* Aſellorum altera ſpecies *Bellonii* c). A Sea Loche, *Ceſtriæ;* Wiſlefiſh in Cornubia *Willughb.* figura *Tab. H 3. f. 4.* vix alicujus momenti; Gadus dorſo dipterygio, ſulco magno ad pinnam dorſi primam d), ore cirrato, *Artedi. Tab. XV. f. 2.* Bottratriſc *Salviani fol. 213. aliis* Strinzo; *Bened. Jovio*, Triſeus. f. 2.

c) Vid. hoc §ph. notam b).

d) Non libenter duas in muſtela vulgari agnoſcimus pinnas dorſales, ſed unicam qvidem, aſt interruptam; *Willughb. p. 121.* potius membranulam humilem vocat, qvæ, niſi in piſcibus majoribus & recentibus, ægre cernitur, ſed filamenta e foſſula ſeparatim exire videntur, ut proprie pinna *(nedum altera)* dici neqveat.

14. *Enchelyopus* cirris tribus, altero e mento, duobus inter nares & roſtrum brevibus; cauda prolixa, lateraliter preſſa & ſenſim attenuata ad extremum usqve, qvod transgreditur

 pinna

I. ENCHELYOPUS pinna dorſali longa.

pinna dorſalis & reflectitur usqve ad anum; Nigricat piſcis; qvo colore deterſo ex albo & luteo, nigredine mixtis, varius apparet. Muſtela fluviatilis, Eelput, Burbot, Treiſchen, Rutten, *Willughb. p. 125. Tab. H. 4. f. 4;* quæ parum valet. Lota *Rondelet. Gesn.* Gadus dorſo dipterygio, ore cirrato, maxillis æqvalibus *Artedi.* Muſtela, Rutten *Marſilli Op. Danub. Tom. IV. p. 7. Tab. XXIV. f. 1.* Kuſych *Raſcianis.;* Menghal *Ungar.;* Pegorella *Illyricis.* *Charleton de differ. piſc. p. 3.* piſcem hunc ex genere anguillarum eſſe agnovit: cum hoc piſce convenit *Sorge marina* & *Donzellina* venetiis, qvem deſcribit *Willughb. p. 121.* figuram vid. *Tab. H. 2. f. 1.*

15. *Enchelyopus* capite Callionymi ſive Uranoſcopi, qvod oculis cælum reſpicit; Clarias Nilotica *Bellonii*, muſtelæ fluviatilis ſpecies. *Willughb. p. 127. Tab. H. 4.*

16. *Enchelyopus*, qvi Ling Anglorum *Willughb. p. 175. Tab. L. memb. 2. n. 2.* de qvo *ſupra nota b).*

17. *Enchelyopus* capite limacis facie cornuta, cirrisque donato. Bont Ael ſeu Neegenoog i. e. Lampetra indica ſeu Enneophthalmos Liſteri apud *Willughb. app. p. 4. Tab. 6. f. 2;* addidit *Rajus:* ſi tamen plura utrinque ad branchias obtinet foramina, ut nomen indicat, novum piſcis genus eſt.

18. *Enchelyopus* qvinqve maculis oculorum æmulis in pinna dorſali, caudæ proxima; roſtrato capite, pinnis rubris, cauda cærulea. Viifoog, Pentophthalmos; *Willughb. app. p. 6. Tab. 10. n. 1.* ibi: Anguilliformis eſt piſcis, & ad Liparin Cornubienſium accedit.

19. *Enchelyopus* congro forma & mole ſimilis, venenatus; *Laet cap. XVIII. in fine 27.* cute intenſe viridi & elegantiſſime variegata, rictu patente & dentibus acutiſſimis; caro detracta cute candidiſſima eſt & non ingrati ſaporis, verum qvalitatis adeo virulentæ, ut in ſummum diſcrimen atqve adeo mortem conjiciat eos, qvi illam guſtaverint; an, ſerpens marinus compreſſus lividus D. *Hans Sloani It. Jam. I. 26. 27. Tab. 1. f. 2?* nulla fit mentio de qvalitatibus branchiarum; in dubio hoc loco poſitus inter piſces branchiis apertis; qvodſi occultis gaudeat transferendus ad *Miſſ. III. §. XVIII.*

§. XXX.

§. XXX.

II. ENCHELYOPUS pinna dorſali brevi.

1. *Enchelyopus* barbulis ſex mandibulæ ſuperioris, qvatuor inferioris. Misgurn ſeu fisgurn, piſcis lampetriformis Norimbergæ & Ratisbonæ; *Willughb. p. 118. Tab. G. 8. f. 4.* Cobitis cæruleſcens, lineis utrinqve qvinqve nigris longitudinalibus, *Artedi.* *Willughb.* 124. muſtelam foſſilem (qvæ ſeqvitur) eundem cum hoc piſſe autumat; verum illa non niſi tres barbulas habet, hunc decem habere dixit autor.

2. *Enchelyopus* lineis latis atro-fuſcis, punctisqve fuſcis ſuper cinereo & ſubflavo varius, pinnis branchialibus rubicundis; cirris evidentibus tribus. Muſtela foſſilis *Gesneri*, vel potius *Georgii Fabricii; Germanis* Peiſker, Beiſker. Meherpute, Mehertruſche, Mehergründel, Agricolæ Pfeßker, Poecilia *Schonev.*, cui tamen octo carneas particulas circa oris inciſuram adſcribit, & muſtelæ vulgari *tres.* Cobitis barbata, Lampetra barbata, Steinbeiſſer mit dem Baart *Dn. Jo. Leonh. Friſchii Miſcell. Berol. Tom VI.* Egregia eſt fabula, qua *Georgius Fabricius* impoſuit optimo *Gesnero*, qvod hi piſces e terra fodiantur. Certiorem de hoc piſce communicamus hiſtoriam: Amplo vitro, aqva fluviatili, qvantum ſatis, repleto, ſi committitur piſcis, diu conſervari poteſt fruſtulis panis ſiliginei; eritqve tibi vivum Barometrum; nam qvoties intra 24 horas ingrata tempeſtas aut procella oriunda, certo certius tumultuatur egregie; äere qvieto, & cœlo ſereno valde placidus, eſcaqve conſumta, in fundo vitri immobilis jacet, barbulis ludens. Figuram fœminæ ovis brevi edendis (dem Streichen nahe) tradimus *Tab. XV. f. 3.* T.XV. f.3.

3. *Enchelyopus* nobilis, cinereus, umbratilibus maculis fuſcis varius; cirris ſex; Cobitis barbatula *Rondeletii* & aliorum; longe majores ſunt figura noſtra *Tab. XV. f. 4.* Cobitis fluviatilis, Smerla, Smerling, Smerle *Schoneveldii; Willughb. Tab. Q. 8. f. 3. p. 265.* f.4.

4. *Enchelyopus*, præcedenti congener; non tamen edulis; ventre ex albo luteus; dorſo ad medium corporis maculis rotundis nigricantibus lineas longitudinales efformantibus, vario; *germanice:* Steinbeiſſer; Stonebeiter, *Baltneri*, quod parvulos lapides deglutire creditur; an, Cobitis barbatula aculeata; *Gesn. Willughb. p. 265.* Lampetra pungens,

II. ENCHELYOPUS pinna dorſali brevi.

cobitis aculeata laudati *Dni. Friſch all. l.* (piæ jam memoriæ) Cobitis aculeata, Steinbeiſſer, Steinbeis *Marſilli; Aldrov.* Cobites oxyrynchos *Gesnero.* Vix diſtinxeris hunc piſciculum a Smerlis coctis; adeo ſibi ſimiles ſunt; conſumi tamen non poteſt; idem etenim eſt, ac ſi corium Alcis coctum dentibus maſticare præſumpſeris; piſcis Apitios valde fallens.

T.XV. f. 5. 5. *Enchelyopus* ſquamulis parvis, deciduis, ventre argenteo; dorſo nigris maculis vario, myſtace ſimplici ad angulos oris utrinqve. Fundulus; Gobius fluviatilis *autorum.* Gründling, Gründele. *Schoneveldii. Tab. XV. f. 5.* Sæpiſſime confunditur *fundulus* cum *Enchelyopo tertio*, pinna dorſali brevi, ſive cobitide *Rondeletii* barbatula; hanc primatum inter omnes piſces obtinere revera credunt & noſtrates & exteri. Ingens copia Enchelyoporum & tertii & qvinti in Pruſſia eſt. *Fundulorum* caro mollis, dulcis, plus ſalis requirens; *Smerlæ* gratiſſimi ſunt ſaporis vel vino vel aceto præ coctura necati; in menſis delicatuli; ſi ad propinandum juxta poſueris vinum generoſum.

§. XXXI.

His obſoniis utere; non abutere, *amiciſſime Lector;* ne nauſeam contrahas. Diſpone aliter; adde condimenta; deme ingrata; ut accepta ſint omnia *Tibi* mihiqve, ubi intellexerim ſelectum, quem feceris. Conſideres ſimul rogo: *non eſſe multiplicanda genera, ubi vel digitis abſolvere potueris omnia.* Si DEUS *optimus maximus* ſecundare dignabitur ulteriores conatus, reliqvos piſces magis notos & apertis branchiis ſpirantes miſſu V. abſolvere annitar; alios, vel ob diſcrepantes autorum ſententias, vel propter figuras variantes & deſcriptiones proletarias, minus notos, vel paucis usque dum cognitos, qvorum uberrima ſeges eſt, miſſu demum VI congregaturus ita, ut tanquam noviter conducti veteranorum aciem intrarent;
Si vero *Summum* NUMEN *Tecum* amplius confabulari
negaverit, vel præſentia molimina *Tibi*
accepta habeas, opto.

Ariſtoteles:

Imbecillis ingenii eſt, demonſtrationem eorum qværere, quæ ſenſus ipſe docet.

ADDI-

ADDITAMENTUM
ad
MISSUS III. §phum XXXVI.

A. In dicto §pho XXXVI, opinati sumus, *non omnibus Galeis unum eundemqve esse modum naturæ*, *qvo fœtus suos foveant & excludant*, idqve *data occasione in clariore luce exponere allaboraturi*. Exposuimus *ovarium galei* (forte Aristotelis Caniculæ apud *Rondeletium p. 380*, vel alterius) piscemqve *catulum* ex folliculo corneæ substantiæ desumptum, statim suum nulloqve funiculo umbilicali &, qvæ dici solet, placenta, vel sacculo tali, qvo alter pisciculus Miss. III. *Tab. 1. f.* 7. gaudet, instructum; De simili illi plura addere liceat.

B. Mense Aprili 1742. Nauclerus *Schlenter*, cujus & *Blafferti* nomina, qvod ex sua gente viri perqvam humani sunt nobisqve amici, reticere nolumus, e mari Britannico in patriam redux *Galeum Acantiam* duos pedes & sex pollices Rhinland. longum, *fœminam*, nobis exhibuit, qvi captus spatio 22. horarum qvatuor edidit catulos, tandem spiritu vini gallici una cum prole in itinere extinctus.

C. *Pulli* per omnia similes erant catulo (*Miss. III. Tab. I. f.* 7.) quem pro Galeo Asteria habuimus, nisi qvod hic asterizans spinisque dorsalibus carens, illi asteriscis carentes acanthi fuerint, spinis eqvidem dorsalibus duabus adhuc mollibus.

D. *Mater* inter pinnam ani duplicatam (vid. *Miss. III. p. 9. not. b. Tab. I. f. 6.*) tres *aperturas* habebat ad triangulum dispositas; superius unam, exitum intestino excretorio pandentem, inferius *duas*: ad dextrum alteram, alteram ad sinistrum, orificia *duorum uterorum* constituentes. Intra has aperturas apparebat columella alba brevi processu prædita; an Clitoris? Anus. Vulva.

E. Abdominis a diaphragmate ad usqve duplicatam vulvam aperti longitudo erat XIV. pollicum. Hepar, ventriculus, ovaria, Tubæ, Uteri, Lien & intestinum præter reliqva totam occupabant cavitatem. *Renum vesicæqve nullum vestigium.* Abdominis contenta.

Hepar. F. Hepar, viſcerum omnium maximum ſub diaphragmate eiqve arcte adnexum, tribus diviſum partibus: nempe hepate ipſo & duobus lobis ex hepate prognatis. Superior & indiviſa pars hepatis partem ventriculi & ovarii utriusque lateris cum tubis vel cornubus uterinis ſub ſe fovebat; Lobus ſeu dexter ſeu ſiniſter reliqvum ovarii & tubæ uterinæ cum toto utero obtegebat, quod lobi ad usqve pubis os, qvod dicimus, progrediuntur. *Veſica fellis nulla;* hujus loco innumera vaſa ab hepate verſus pylorum mittebantur, cum & fœces obſcura tinctæ erant flavedine.

Ventriculus. G. Medium inter hos lobos pars reliqva ventriculi ſitum tenebat; qui Canalis, ſaccus potius oblongus, validus carnoſus extus intusque alba & muſculoſa tunica munitus. Hujus ſuperficies interna innumeris rugis papillisqve donata, concentricos villos ſubtiles habens; qvo propior autem canalis pyloro, eo arctior, eoque majores & longiores format rugas, qvaſi videres valvulas conniventes juxta longitudinem poſitas.

Pylorus. Lien. H. Pylorus, circulus contractus inter ventriculum & inteſtinum; huic adnectabatur Lien ope minutiſſimorum vaſculorum. Cæterum viſcus minutum vix pollicem longum, & ejusdem cum hepate coloris medium obſidebat abdominis locum. Tandem inteſtinum, novem circiter pollices longum, ſacciforme, poſt breves levesqve anfractus in foramine ſuperiori ad pinnas ani terminabatur. (Inteſtinum.)

Ovarium. I. Ovarium utrinqve nullam ſecum communicationem habebat, prout nec tuba uterina & uterus dextri lateris cum tuba & utero ſiniſtri lateris. Ovarium 4. pollices erat longum, dextrumque tria, ſiniſtrum duo fovens ovula fœcunda.

Ovula. K. Ovula exacte rotunda ex materia conſtabant ſebacea tenaci, magnitudine per diametrum duorum fere pollicum, *macula* qvadam e cinereo-fuſci coloris & lentis magnitudine notata; qvæ forte *rudimentum Embryonis.*

Tuba. L. Ex ovarii ſuperiori parte tuba pronaſcitur, levi anfractu uterum petens; eſt autem textura ejus ovario validior, vaſculis gaudens multis variisqve, quorum ope adhæret ventriculo, multa

ta & ab hepate recipiens; inqve ſtatu naturali ſemipollicem pro diametro habens.

M. Uterus ſaccus eſt oblongatus, membranoſus, variis & notabilibus vaſis dives; uterqve, licet ſpiritu vini conſtrictus fuerit (ſeparatim, non ambo ſimul) *flatu* ad tres pollices qva diametrum augendus, hepati, ventriculo ac inteſtino adnexus, ſub infima hepatis lobi parte in unoquoque latere, uti ſupra dictum, ſitum habens. Uterus.

N. Uterus dexter (piſce reſupinato) adhuc unicum excluſioni proximum fovebat fœtum, nudum, nulli membranæ involutum, tamen placentam, forma ſacculi e funiculo umbilicali per proceſſum tubularem, *τὸν ςύλον ὀμφαλώδην* (*Ariſt. de gen. Anim. III. 2.*) penduli, liquidaqve materia ſatis repleti, cauda & abdomine amplectatam, capite verſus uteri orificium porrecto. Funiculus umbilicalis per brevis hepati fœtûs inſeritur. Fœtus in utero. Funiculus umbilicalis.

O. Hæc ſunt, quæ pro temporis ratione in hoc piſce & circa ejus catulos obſervare potuimus; an ullibi lapſum tulerimus, ſeveriori Eruditorum examini nos ſubmittentes; eumque in finem notas ſubjungere decrevimus ſeparatas, ut interraneorum obſervationes planæ & diſtinctæ manerent.

Notæ:

Ad lit. A. *Fœminam:* In genere notandum, inprimis piſcium vulgo cartilagineorum *fœminas* majores & ponderoſiores eſſe *maribus*; in Galeorum uteris perſæpe plures fœtus continentur; in Rajæ utero ob figuram enormem plures vix commode contineri poſſe, autor eſt *Rajus ad Willughb. p. 17.*

Ad lit. B. *Orificia duplicis uteri:* prout maribus penes gemini ſunt, de qvibus in Miſſu III, alterutri ſcilicet pinnæ ad anum unus; vid *Willughb. Lib. 3. cap. 9. p. 56,* qui non niſi orificii excrementorum meminit; *Entius* Galeum habere *anum intermedium* circa baſin pinnarum ſcribit; *Charleton. mant. Anatom. in Fol. p. 83.* *Rondeletius* vulvam juxta diaphragma diſponit. *Artedus* unici penis mentionem facit, *verbis:* „Penis qvoqve eminebat „(hic enim erat mas) qvi compreſſus emittebat genituram.„ Viſcerum in *Sqvalo pinna ani nulla corpore ſubrotundo,* ſive Galeo Acanthia

Notæ:

Acanthia diſſecto, obſervationes doctiſſimus autor prætergreſſus eſt.

Ad lit. C. *Renum veſicæqve nullum veſtigium:* aut non licuit mihi eſſe tam oculato, ut renes veſicamqve viderem, aut ambo non niſi in maribus apparent, cum Galeus, (neſcitur tamen ſpecie qvalis) qvem deſcripſit *Entius* renes paulo ſubtus diaphragma exortos & ad anum fere deſcendentes habuerit, ſuperne quidem anguſtos & pallidos paraſtatisqve ſuccumbentes, inferius autem amplos, carnoſos & rubicundos evadentes; *Charlet. ibid. p. 86.* Sic & *Willughb. p. 51.* in Cane Galeo, *mare*, vidit renes longos; imo *Steno in diſſecto piſce ex canum genere, Myolog. p. 116.* hæc habet: viſum effugere non poterant renum ureteres, ea ipſis erat amplitudo; in media vulva *(ergo & fœminæ renes)* inſigne tuberculum eminebat; cujus apex ureterum oſtiis erat pertuſus.

Ad lit. D. *Lobi ad usqve pubis os:* Sic & *Entius:* uterqve ejus lobus a diaphragmate ad anum protenditur, *Charlet. p. 83.* vid. *Steno all. l. p. 115.* de lobis hepatis. Le foye du Renard marin s'étoit partagé en deux lobes fort longs, ainſi qu'il eſt à la plus part des Poiſſons; *Perrault Rec. de l'acad. des Sciences Tom. III. p. 122.*

Veſica fellis nulla: Hanc obſervare neutiqvam potuimus in noſtro piſce. Equidem *Willughb. p. 56.* de Galeo Acanthia: „qvod Cyſtis fel-„lea longior ſit *(qvam in cane Galeo)* & dependens in lobo „dextro„; cum tamen *idem p. 53.* de Cane Galeo cum *Entio* expreſſe dixerit: *veſicula fellea nulla adeſt;* & notandum venit, qvod *Entius* apud *Charletonum pag. 82.* in genere de Galeo loquatur, ubi ab initio: *Galeus* non eſt nomen proprium, ſed *genus* ad omnes cartilagineos longos ſpectans, ut: vulpeculam, Caniculam, Hinnulum, Stellarem, ſpinacem & reliqva generis ejusdem; etiamſi *Aldrovandus p. 399* Galeum ſimpliciter dictum peculiarem ſpeciem eſſe contendat; cum e contra Doctiſſimo Entio aſſentire nequeamus, quod deſcriptionem Galei ſui, innominati, ad omnes Galeorum ſpecies qvadare præſumat. Qvicqvid tamen ſit, in vulpe marino veſica fellea nec Dno. *Perrault all. l. p. 122* apparuit: „la veſicule du fiel etoit enfermée au haut du „grand lobe dans la ſubſtance du parenchyme, & n'etoit pas ex-„pliquée au dehors, mais on voyoit ſeulement paroitre ſa couleur

„verte

Notæ:

„verte au travers de la tunique du foye; cui *Stenonem* addimus: „media (hepatis) pars utrumqve lobum ſub diaphragmate jun- „gens veſiculam felleam abſcondebat, unde per ipſam hepatis ſub- „ſtantiam bilario ductui in inteſtinum via erat. Suſpicari licet, „in animalibus, quæ veſica fellea deſtitui credimus, latentem for- „te in ſubſtantia hepatis veſiculam qværentium induſtriam eludere.„

Ad lit. E. *Ventriculi* (*Galei innominati*) inflati egregiam figuram ex- hibet *Charletonus p. 85*, ubi & Oeſophagi pars infima; vaſa ven- triculum decuſſantia; pylorus; duodenum; foramen duodeni in burſam pateſcens; burſa duodeni; Lien; pancreas, ductus bi- larius; meſenterium.

Ad lit. F. *Pylorus:* In vulpecula quinque pollices longus fuit, & faci- le pro duodeno haberi potuit; *Perrault all. l. p. 121.*

Lien: vid. *Charletonum* ad figuram ventriculi *litt. d. h.* & *Willughb.* de Galeo Acanthia *p. 56:* „Lien ad fundum ventriculi habens „proceſſum, qui inteſtinum comitatur quoadusque reflectitur, per „breve ſcilicet ſpatium ubi cum pancreate committitur. Eſt au- „tem pancreas duplex ad angulum, quem inteſtinum cum ſe ipſo „facit, qvod deorſum ſecundo reflectitur, ſitum.„

Ad lit. G. *Nullam ſecum communicationem:* Sub diaphragmate utrinqve racemus ovorum ſeu vitellarium. „Utrinqve infra vitellaria conti- „nuabantur. Sub diaphragmate *in ſe mutuo pervia* erant, *Willughb.* „*p. 56.* conf. *Rajus apud Willughb. p. 17.*„ Sed, qvare *mutuo pervia?* cum duplicata vulva fœminis, maribus penes gemini, ita, ut ovula utriusqve vitellarii ſeparatim imprægnentur, quin etiam in uteros ſeparatos recta via deponantur.

Ad lit. H. *Exacte rotunda:* rotunda, gallinaceis minora, *Willughb. p. 56.* in *Stenonis* piſce erant magna, mediocria, minima; erant alba, aquea, flaveſcentia; erant rotunda, oblonga &c.

Sebacea tenaci: *Willughb. l. cit.* „nulla, qvod obſervare potuimus, „albuminis & vitelli diſtinctione. Color interioris ſubſtantiæ fla- „vicat nonnihil, velut flos lactis, aut tantillo magis.„

Ad lit. I. *Ex ovarii ſuperiore parte:* Equidem *Willughbej.* infra vitella-

i ria

Notæ:

ria *continuari* cornua uteri dicit; attamen ortum trahunt ex ſuperiori ovarii parte.

Ad lit. K. *Forma ſacculi: Severinus de vipera pythia p. 186:* „In „Galeo muſtelave ſimulacra apparent ovorum; talia vero non ſunt „re ipſa, verum ovorum primo formam rotundiorem ante ſatio„nem & conceptionem referentia, mox a *formato fætu* ſuccedunt „in *Oenophori Stannei* formam — *Idem* appellat & oviformes membranas, quæ quamvis appareant qvidem, non ſunt tamen ova, verum ὠμενιγγώδη μέρη; & ementitæ ovorum membranæ.

Ad Lit. L. *Uterus dexter;* Qvod uterus in duo corpora glanduloſa intumeſcat, qvæ tamen in medio pervia, *Willughb.* ſcribit; intellige ſecundum longitudinem canalem pervium habentia, non qvod cornua uteri dextri & ſiniſtri per media in ſe mutuo pervia ſint.

Nulli membrana: Ita & *Willughbejus p. 57:* „perfectus & partui „proximus nulla membrana ſeu ſecundis incluſus, ſed nudus in utero „jacens — Ova nullo vinculo utero alligata ſunt.„ Conferatur figura, qvam dedit *M. A. Severinus cit. p. 205* uteri Galei cum tribus catulis perfectis.

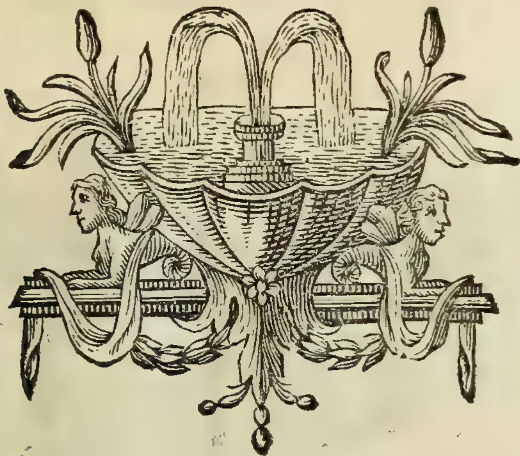
Liquidaqve materia: Excluſi pulli ſacculum oenophori ſtannei forma, ſecundum *Severinum*, ſecum vehunt, exinde eadem via, qua in utero victitando, incrementa trahentes, donec de cibo per ora ſibi ipſis proſpicere qveant; vid. *fig. 7. Tab. I. Miſſus III.*

Funiculus umbilicalis: Umbilicus paulo ſupra pinnas laterales, vel ſecundum *Willughb.* paulo ſupra pinnarum par, e qvo foras dependet ovi folliculus cum vitelli parte; cum tamen perſpicaciſſimus vir nedum in ovulis obſervaverit albuminis & vitelli diſtinctionem; conf. *Miſſus IIItii* §. *XXXV.* Qvid autem *Philoſophus de gen. Anim. VI. 10* per *hæſionem umbilici ad vulvam* intelligat, apprehendere neqveo, ita enim *ille:* „Galei læves ova in media vulva geſtant, „ut caniculæ, qvæ poſtea in utrumque uteri ſinum deſcendant; mox „animal gignitur, *umbilico hærente ad vulvam*, ita ut ovo abſum„to partus non aliter, quam in qvadrupedibus contineri videatur.„ *& porro:* „adhæret umbilicus ille prolixus capite altero ad partem „vulvarum inferiorem, velut ex acetabulo adnexus, altero ad me-

„dium

„dium fœtum, *qva in parte jecur* eſt.„ Id ſolum ex *Ariſtotelis* verbis elicere poſſumus: Galei aſteriæ piſcis ova abundare appendicula; funiculum vero vel placentam utero ſive inferiori parti vulvæ adnecti, falſum omnino eſt; vid. *not. ad* §. *18. nulli membranæ.* Interim *Severino p. 187 circa finem* concedimus: Galei viperæque ova facile faceſcere in membranas. Apud *Aldrovandum p. 379* membranæ hæ perulam efformant, qvam ventriculum eſſe dixeris, qvo tanqvam ovi vitello perpetuo repleta eſſe conſpicitur: cujus poſitio eſt in ventre medio, duobusque hepatis lobis ſubjicitur, ac qvod ita ſe res habeat, catulum a matris utero exſectum, ſi per ventrem diſſeces, verum ejus ventriculum perpetuo vacuum & jejunum comperies; nihil enim per os aſſumit & devorat; rectum vero inteſtinum recrementis liqvidis turgere conſpicis &c. hæc *Bellonius* apud *Aldrov.*

Ex iis, quæ in medium prolata ſunt, concludere licet, duplicem eſſe modum Galeorum generationis: vel enim mediante *folliculo* (Miſſ. III. §. XXXV.) prout Canicula Ariſtotelis apud *Rondeletium p. 380* vel ovorum *membranis* faciſcentibus & *in burſæ figuram* abeuntibus fœtus ſtatim ſuus formatur, ut Galeus Acanthias; *tertium modum*, quem ex inductione Ariſtotelis *Rondeletius* de Galeo lævi *p. 375* introduxit, ubi mox animal gignitur, *umbilico hærente ad vulvam*, ita ut *ovo abſumpto* partus non aliter quam in quadrupedibus contineri videatur, rejiciendum eſſe arbitramur.



Errata,

Errata,

quidem levia, B. Lectori corrigenda committimus.

Addenda:

P. 2. lin. 10 egrediuntur *adde* (*) licet ejusmodi aves pictores ad hominis instar erectas pingant, ut incedere videantur.

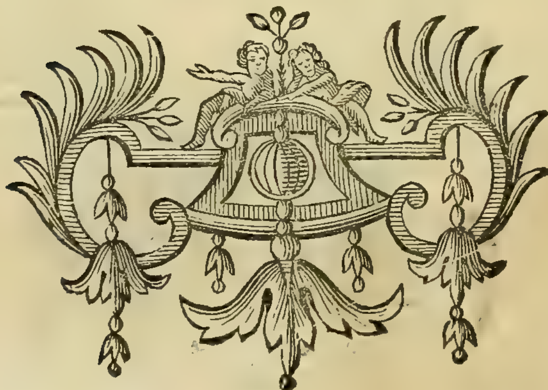
P. 5. not. a) ad finem *adde:*
Judicium *populi* nunquam contemseris unus,
Ne nullis placeas, dum vis contemnere multos.

P. 7. §. V. lin. 2. amplectemur *adde* (*) opinatur Leuvvenhœckius ætatem piscis à squamis peti posse; *conf. Phil. Transf. Angl. Vol. XV. No. 168. p. 895.*

P. 8. lin. 2. amplificatas *adde* (*) conf. *Phil. Transact. Vol. XV. No. 168. p. 893.*

— — Artedo P. II. p. 3. *adde* (**) *Phil. Transf. ibid.* These Fishes are also provided vvith Fins, like other Fish; for they have on each side of the head a perfect fin; the vvhole hinder part, or Tail, is as vvell above as under furnished vvith a continued Fin.

P. 13. lin. 13 à fine Sterletus *adde:* (*) *Gesnerus de Aquat. Lib. IV. p. 94:* Sigismundus, liber Baro, inter cœtera magni Principis Moscovitarum dona multa, quoque piscium frusta insalsa, âere durata, *Belugæ, Osetri, & Sterled,* accepisse se scribit.





Gründler. sc. Halæ.

Tab. I.

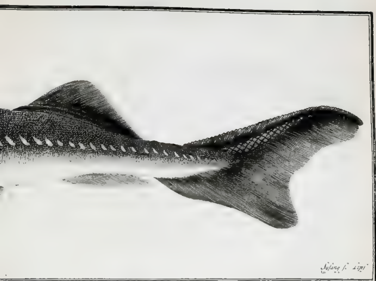
f.1.

f.3.



f.2.

Gründler, i. Halae.

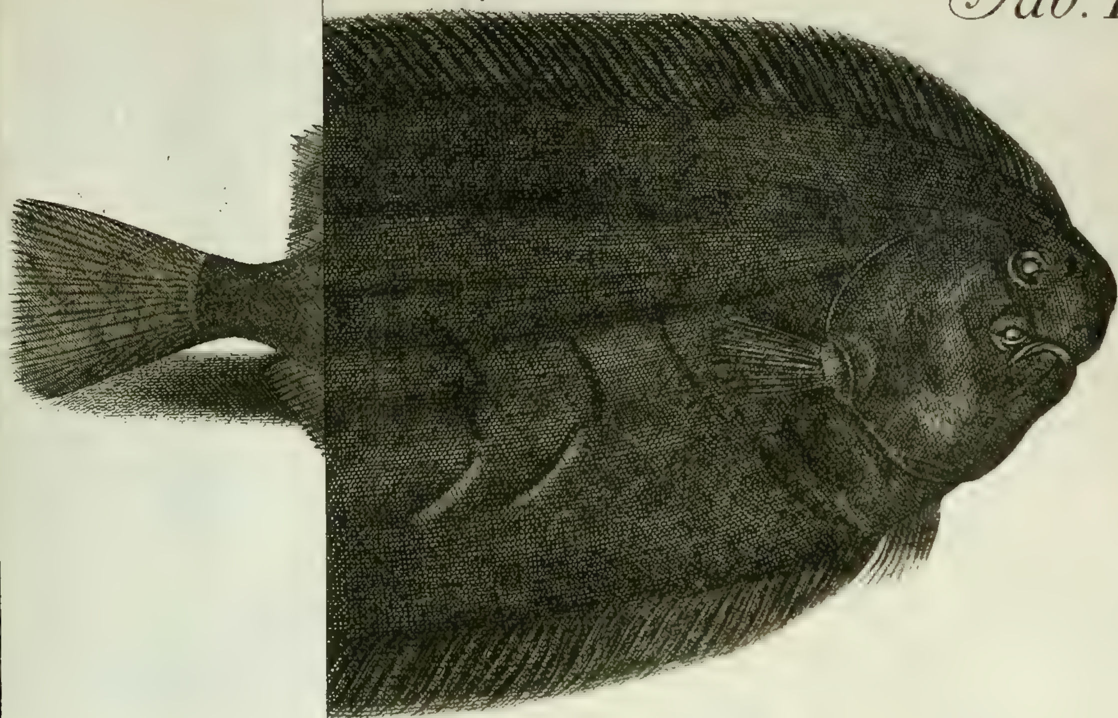

Jusang f. Lipi

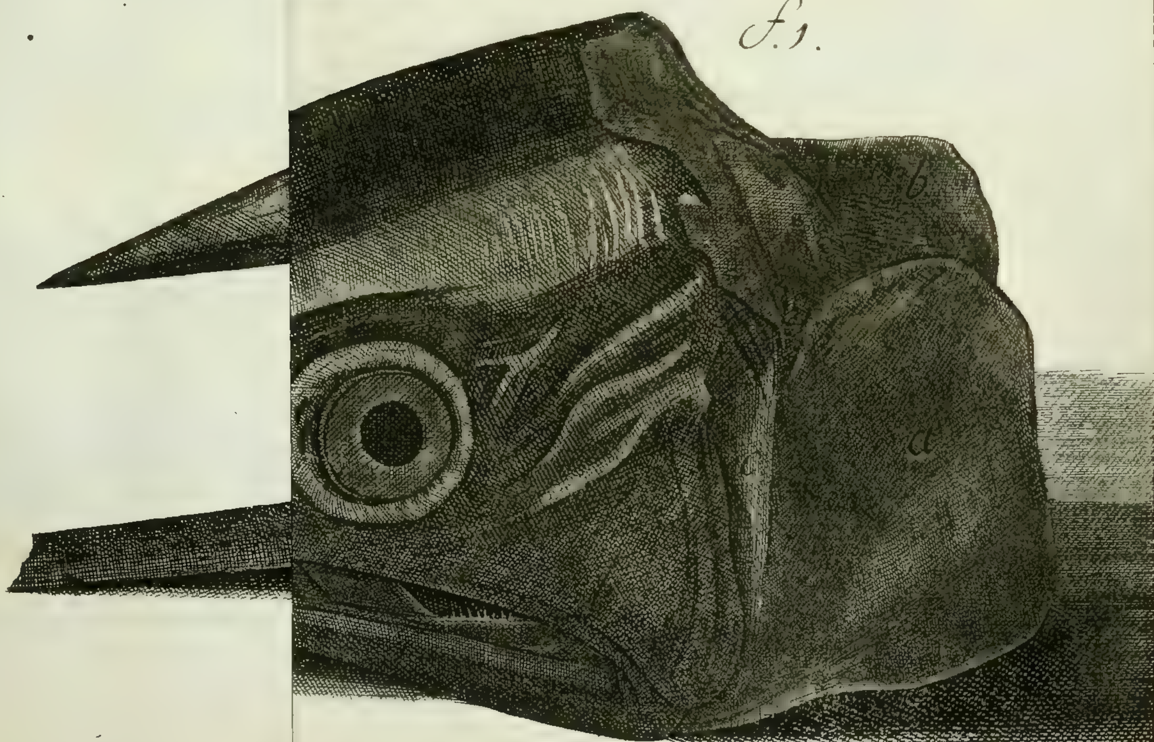
Tabul. I. *



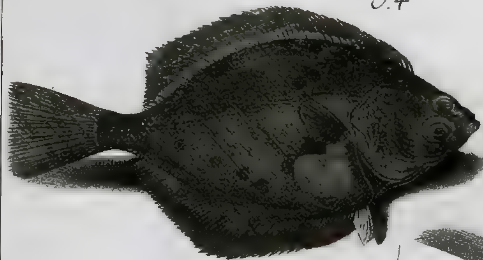
Sysang sc. Lips.

Tab. II.





Tab. II.

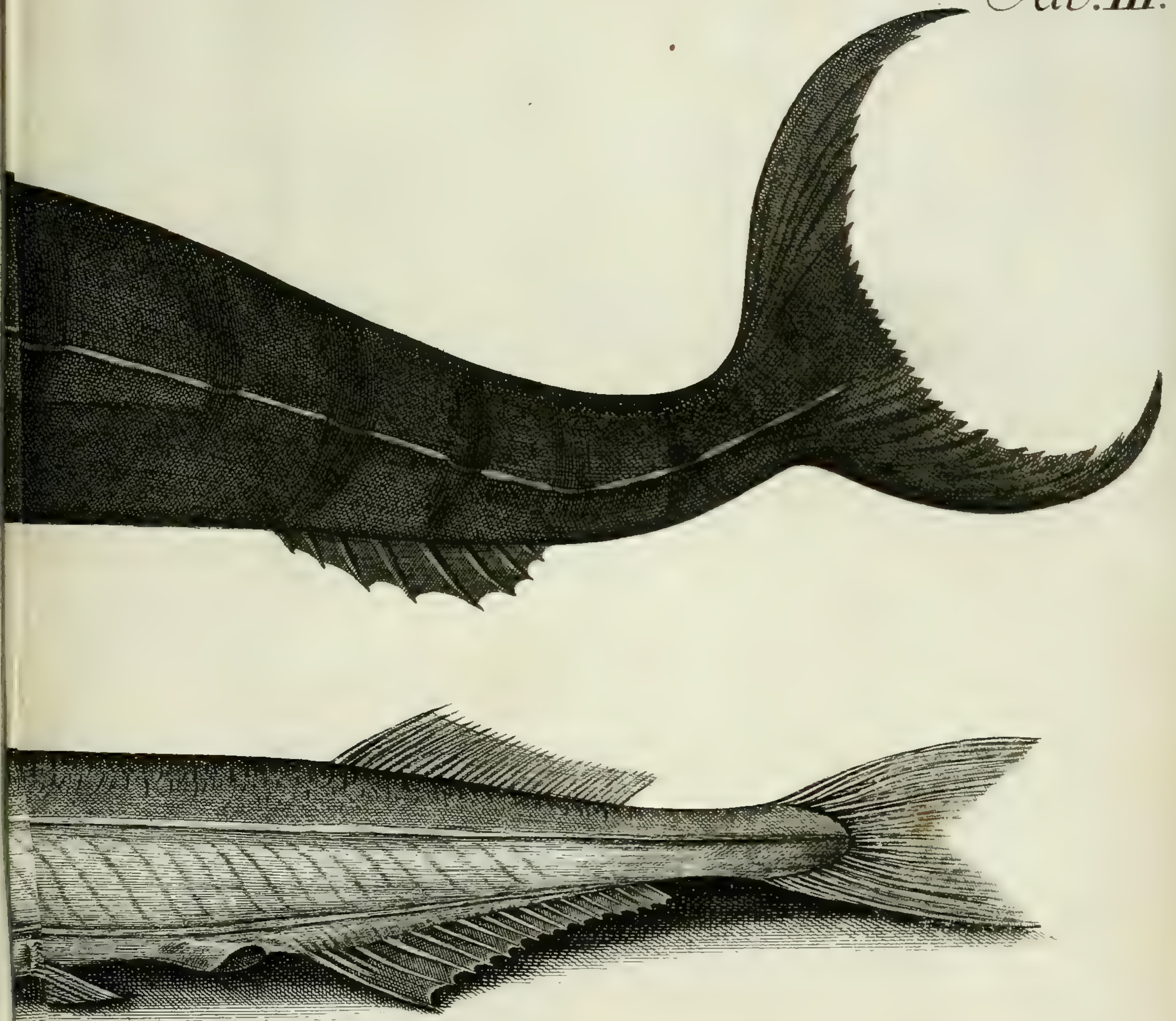






f.1.

Tab. III.

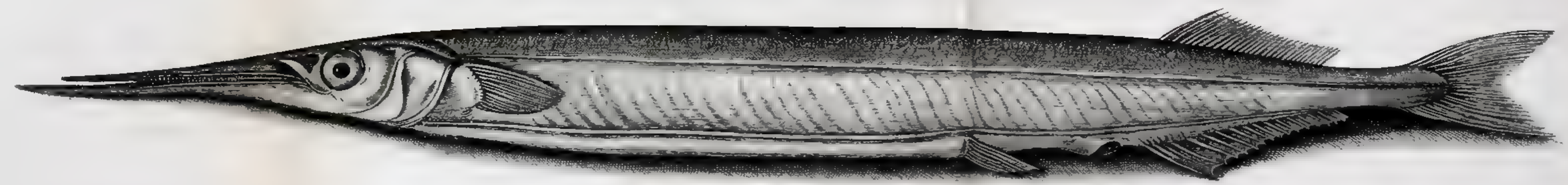


Grindler sc. Halae.

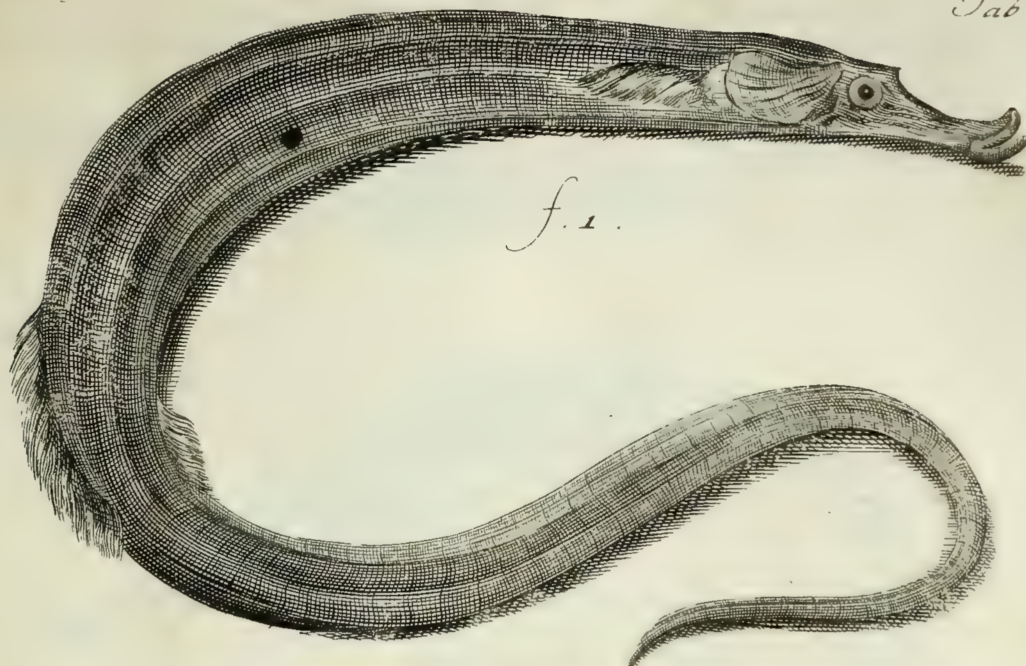
Tab. III.

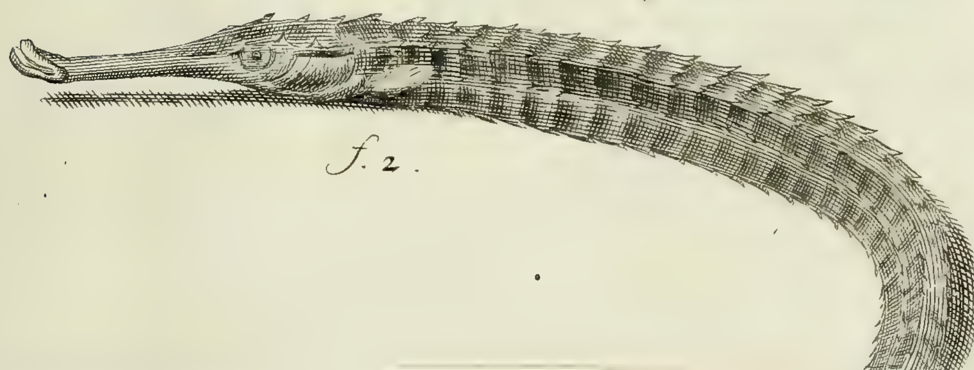
f. 1.

f. 2.



Gründler s. Halæ.

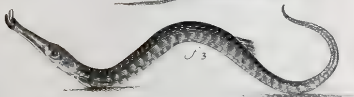

Tab IV.
f. 1.


f. 2.

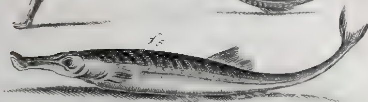
Tab. IV.



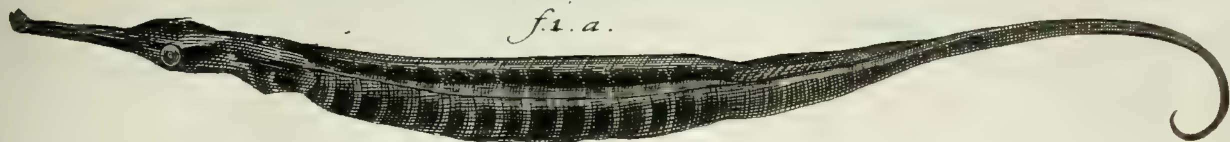


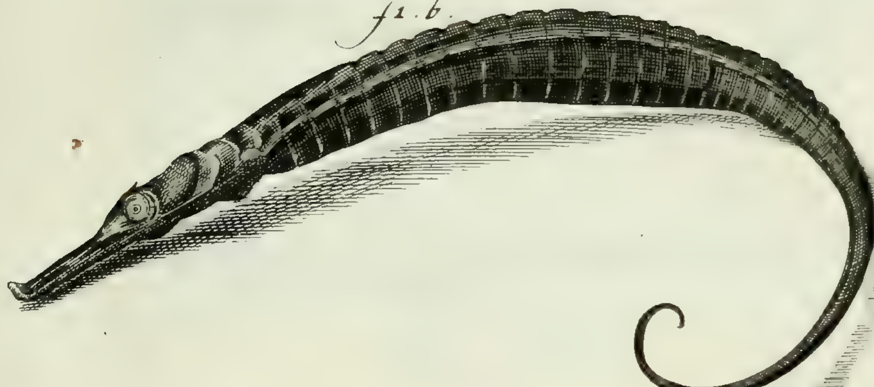






Tab. V.





Tab V.

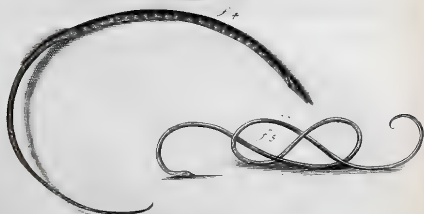










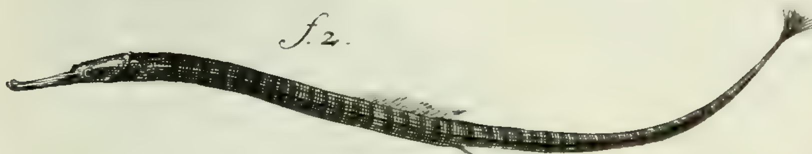


Tab. VI.

f. 1.



f. 2.



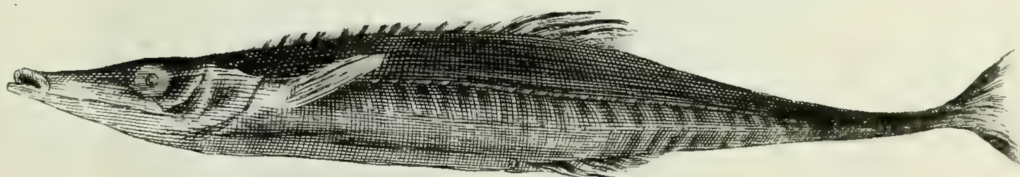
f. 3.



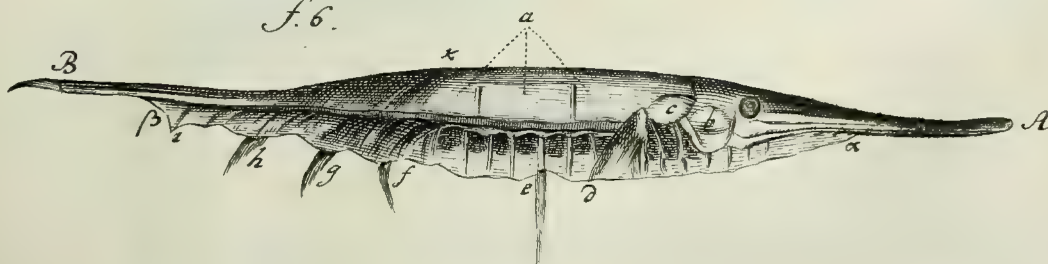
f. 4.



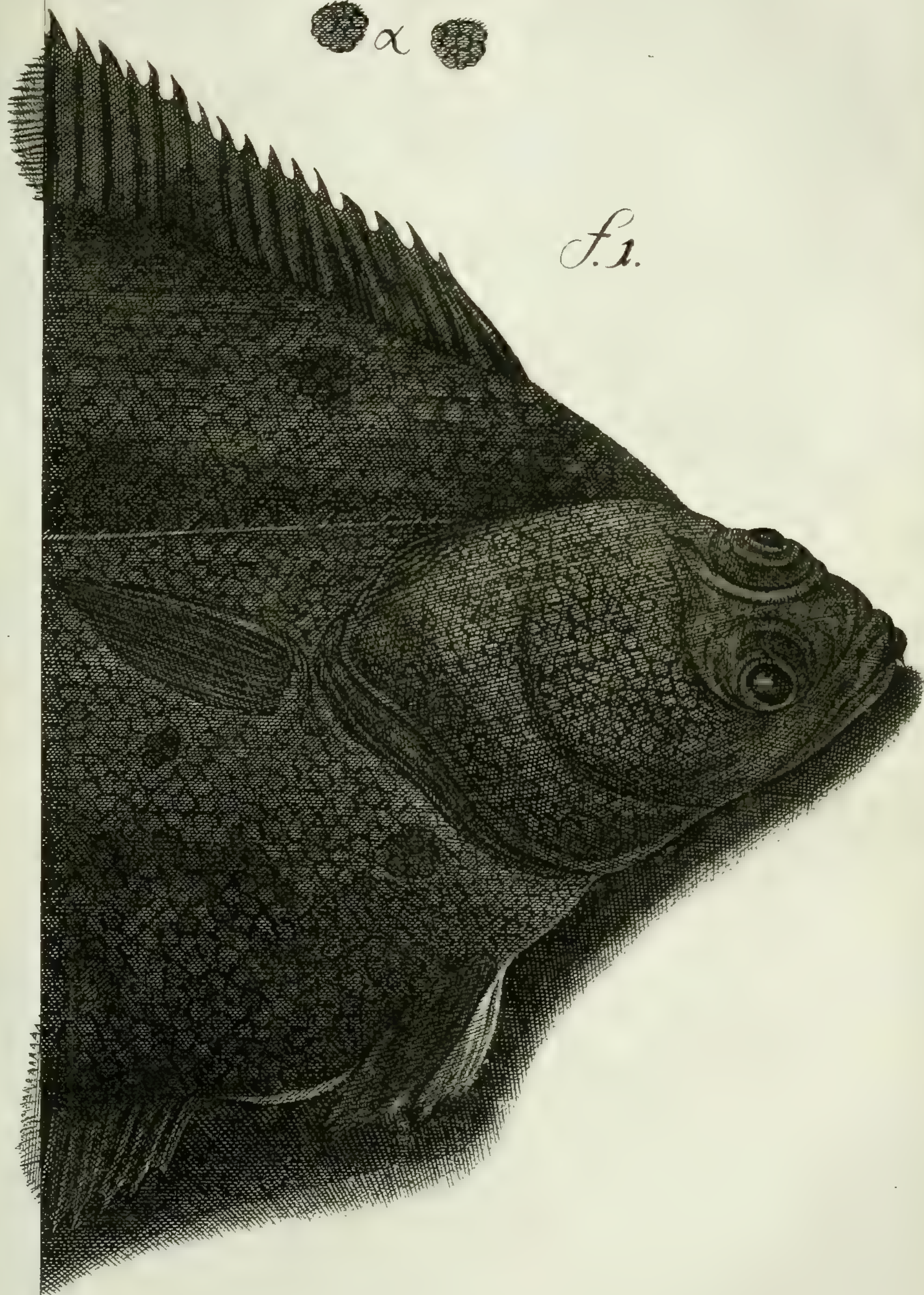
f. 5.



f. 6.

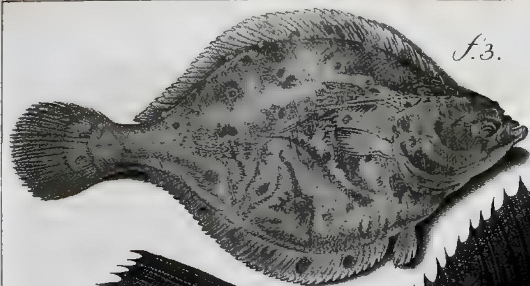


Tab. VII.



Gründler sc:

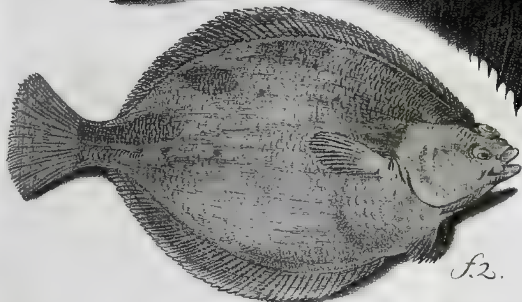
Tab. VII.



f.3.

α

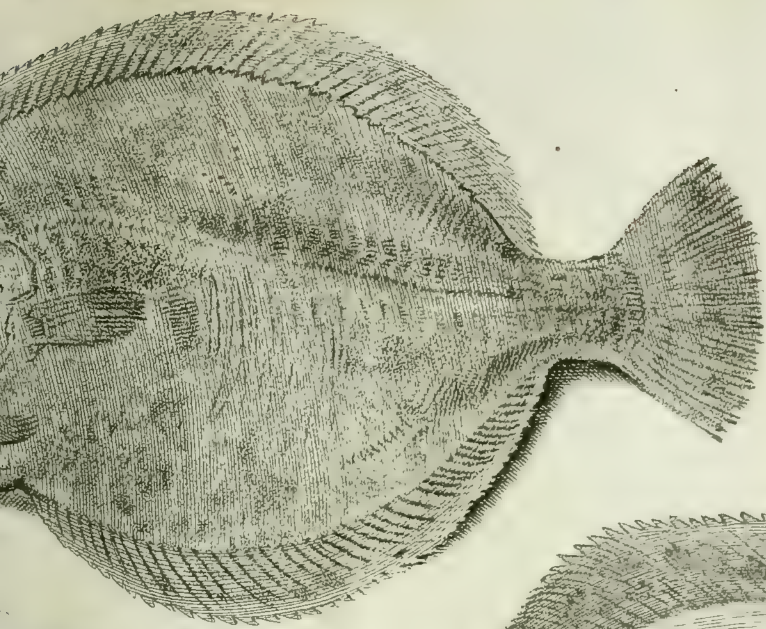
f.1.



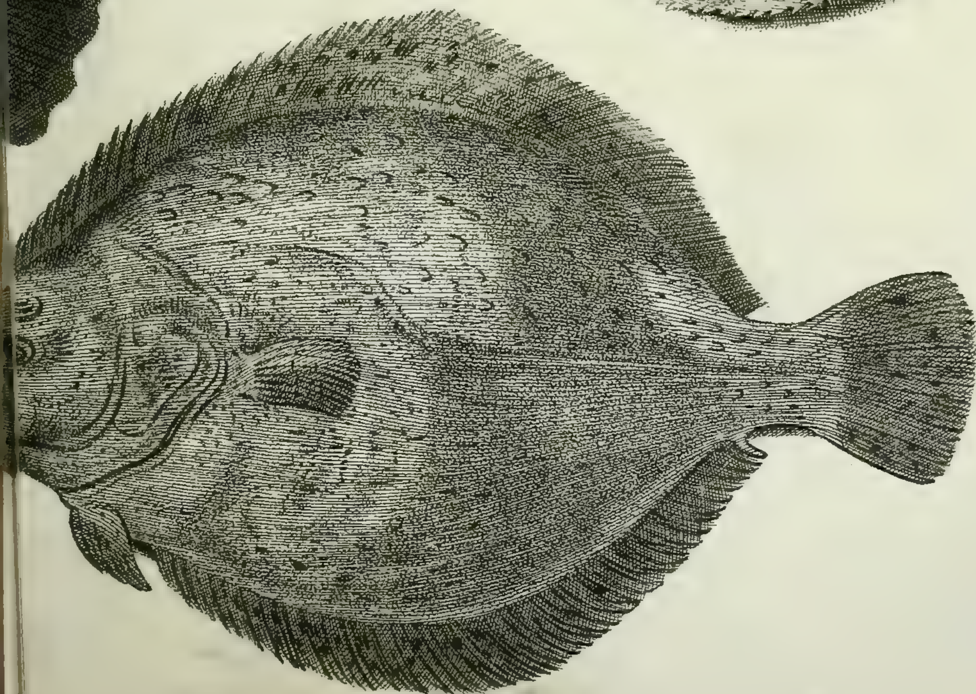
f.2.

Gründler sc.

Tab. VIII.







Gründler sc.

Tab. VIII.

f.1.

f.3.



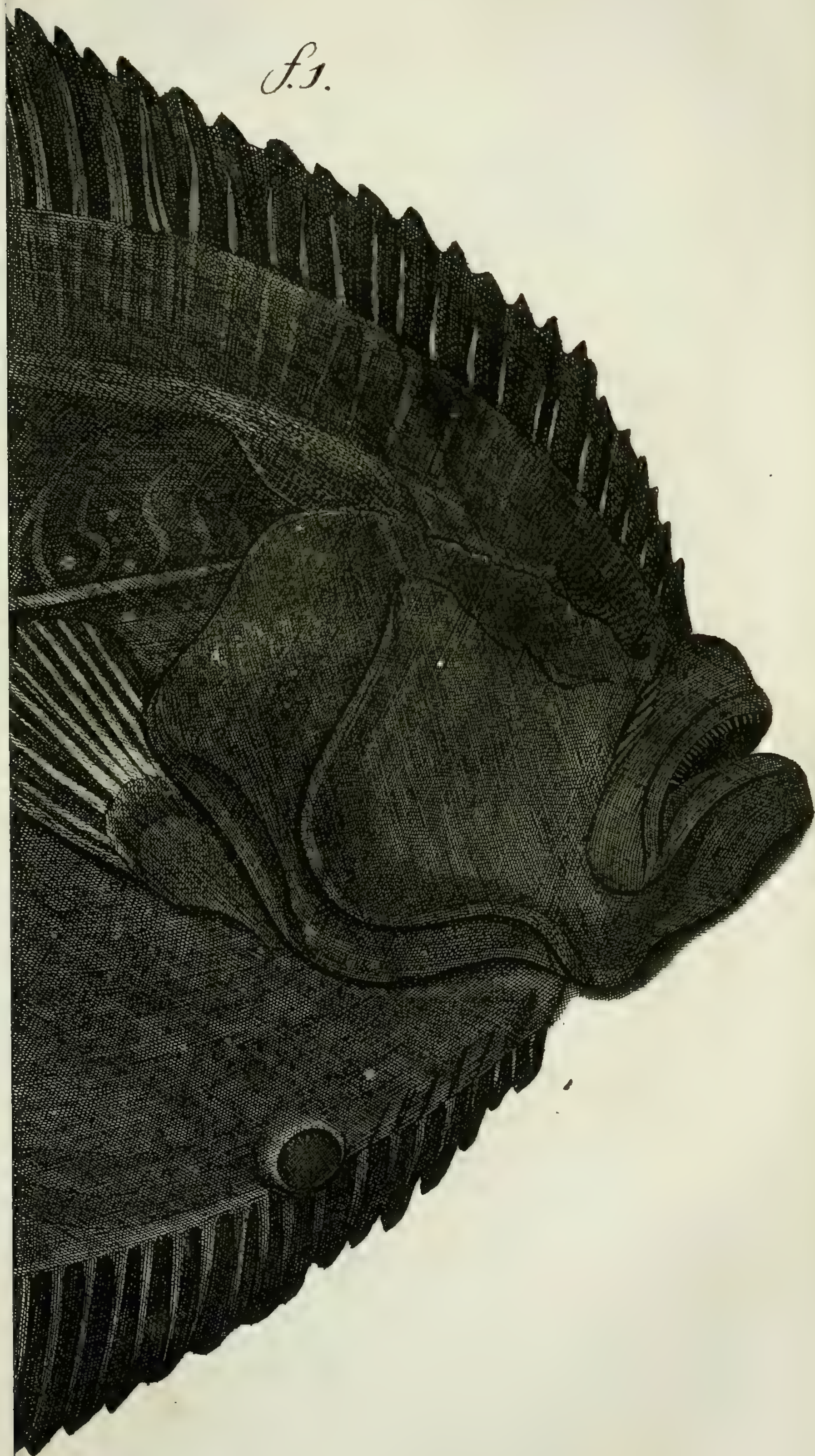
f.4.



f.2.



Gründler sc.


f.1.

Tab. IX.

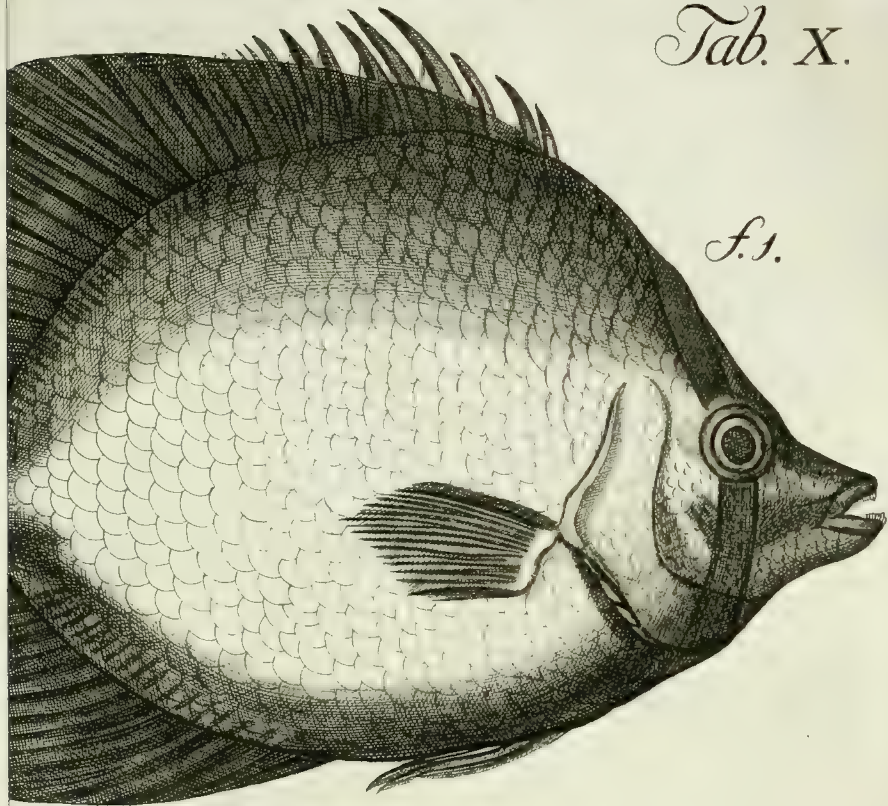


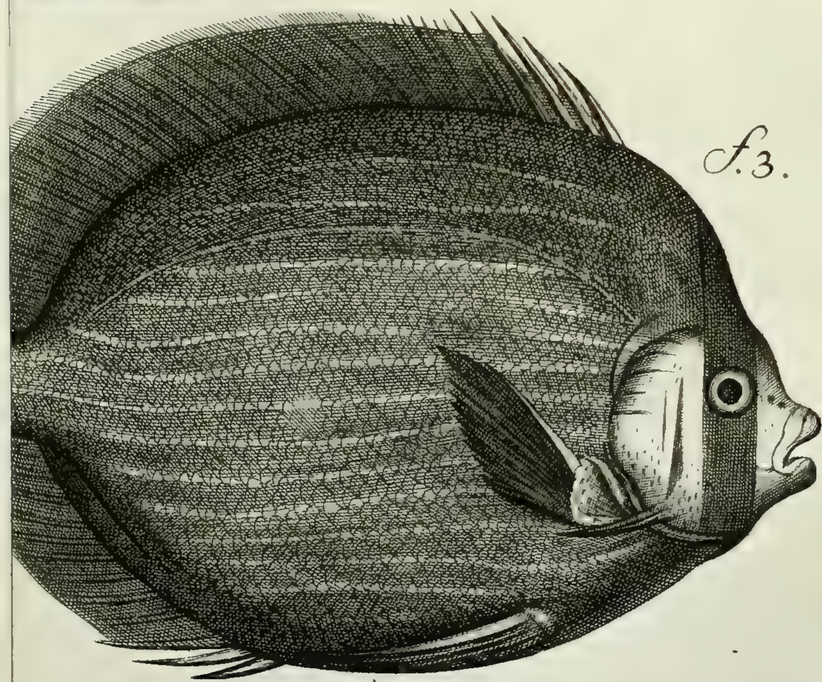
f.1.

f.2.



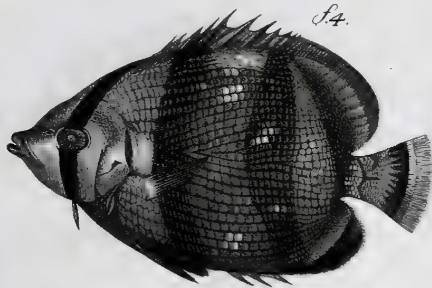
Tab. X.

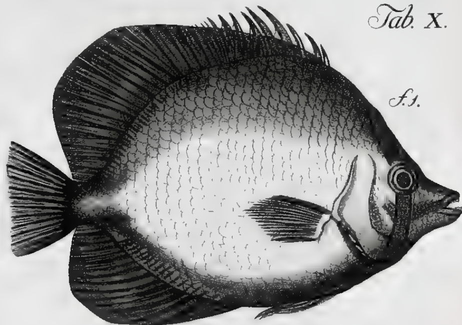




G. A. Gründler sc. Halæ

Tab. X.

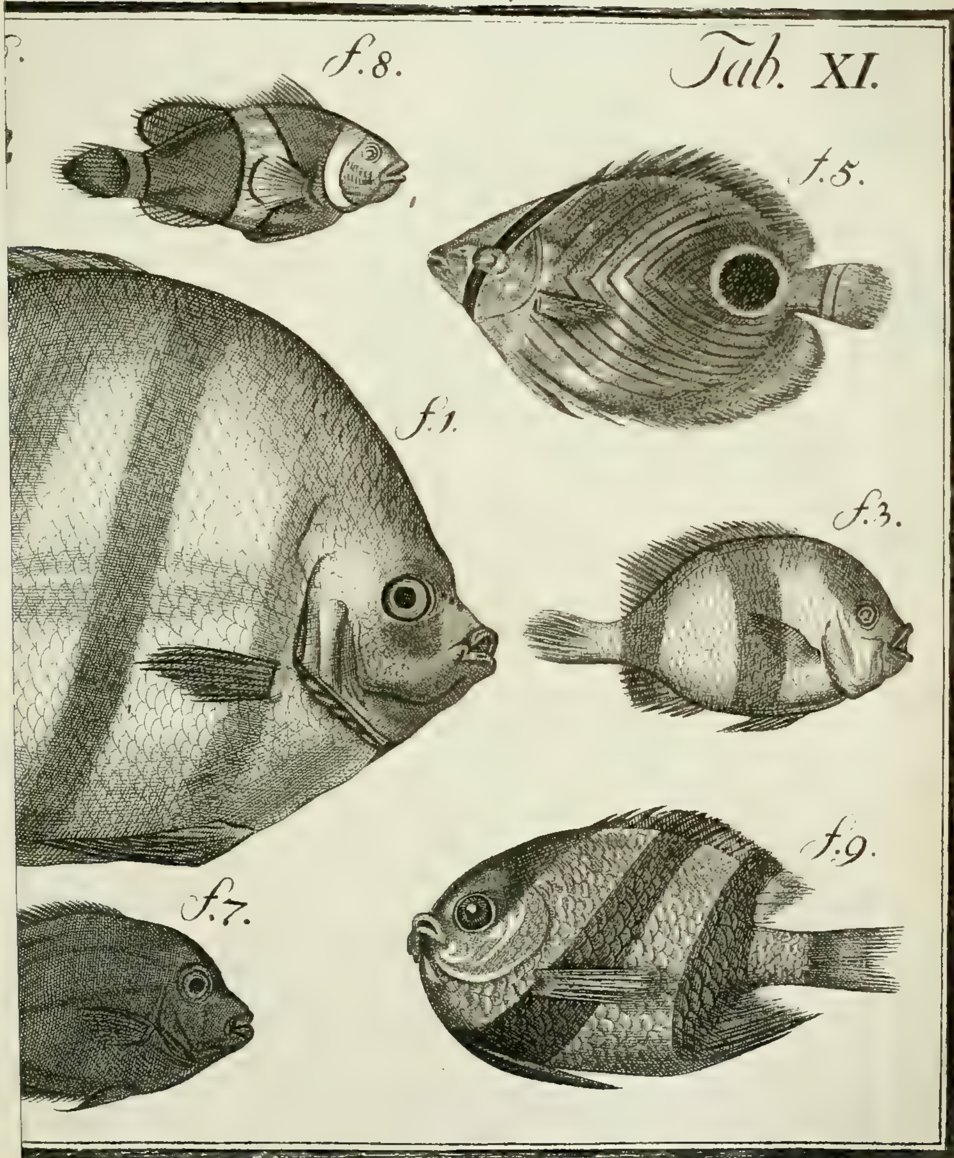




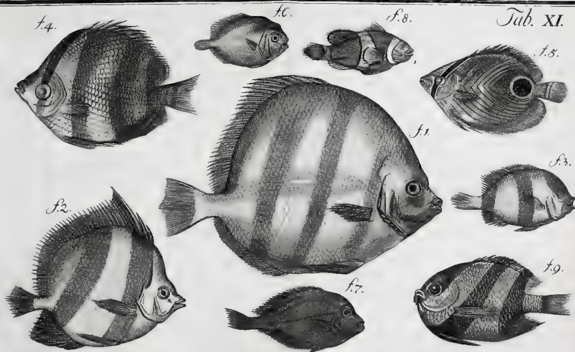




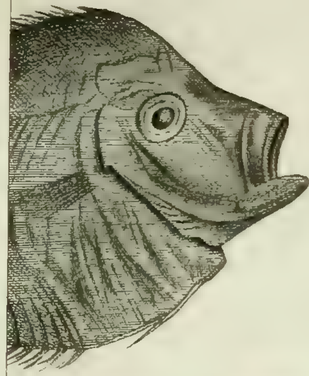
G. A. Gründler, sc. Halae



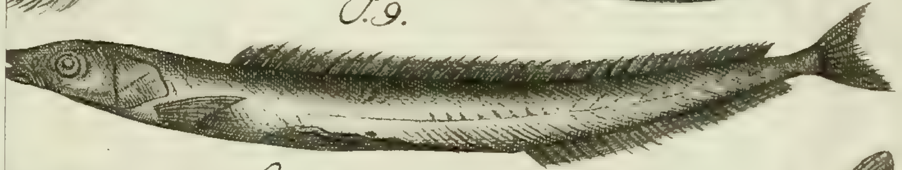
G.A. Gründler sc. Halæ 1742.

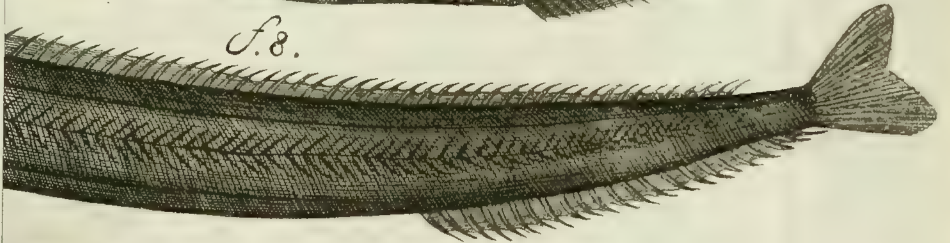

Tab. XI.
f.4.
f.6.
f.8.
f.5.
f.1.
f.3.
f.2.
f.7.
f.9.
G.A.Gründler sc. Halæ 1742

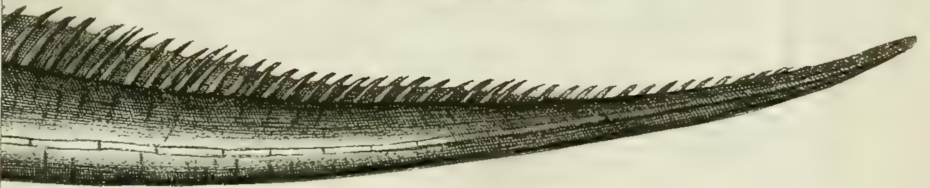
Tab. XII.

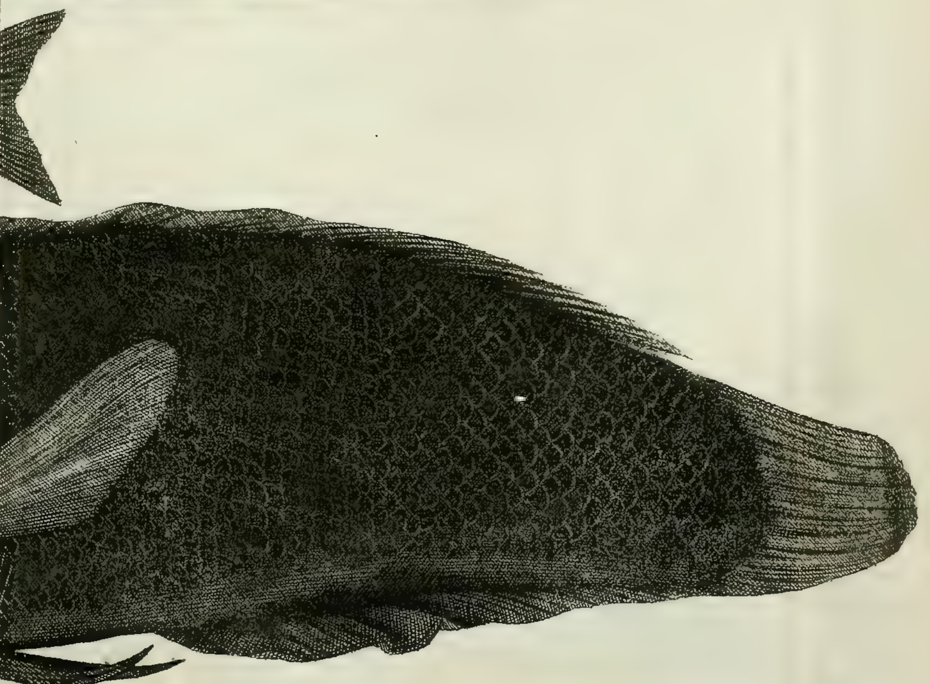










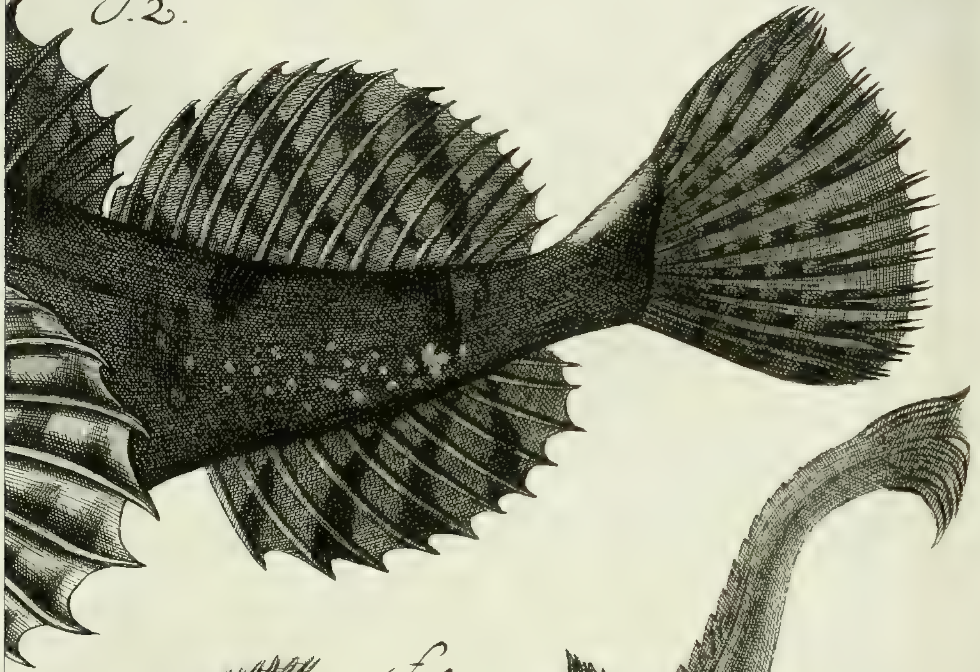


Gründler sc. Halæ.


Tab. XII.
f.3.
f.2.
f.1.
f.4.
f.9.
f.8.
f.7.
f.10.
f.5.
f.6.
Grindler fc Halæ.



Tab. XIII.

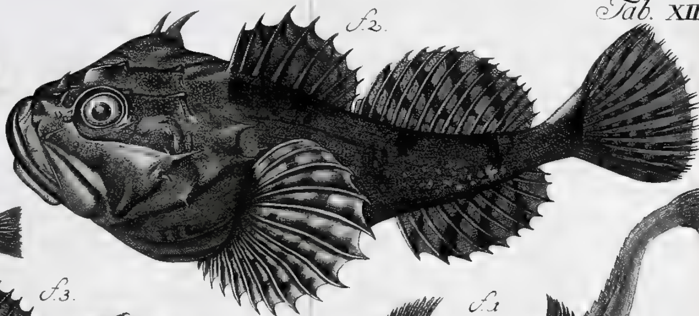




Gründler sc: Halæ

Tab. XIII.



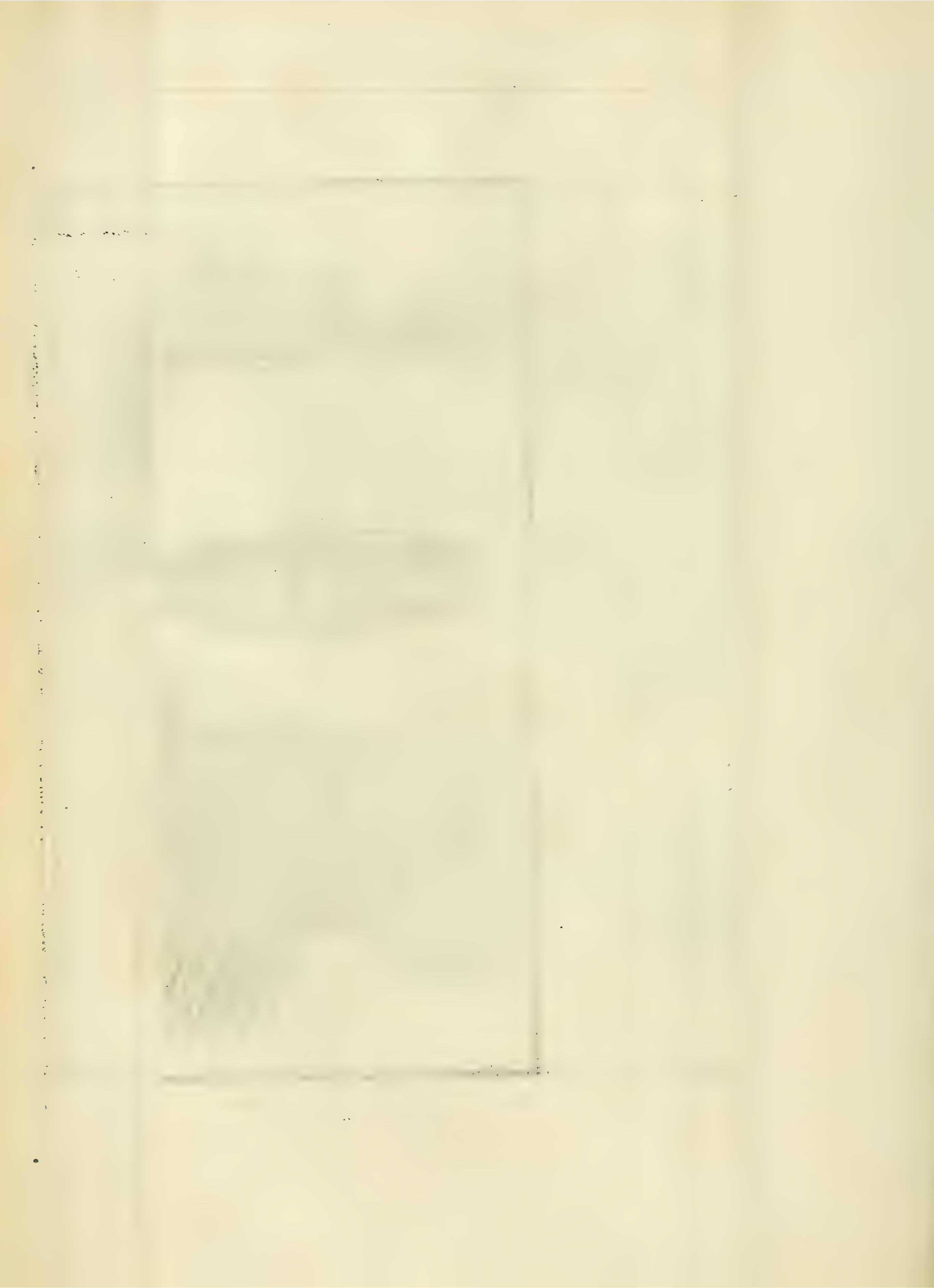






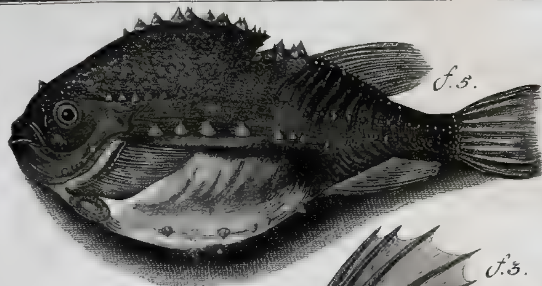


Gründler,




Tab. XIV.
f. 2.
1.

Tab. XIV.



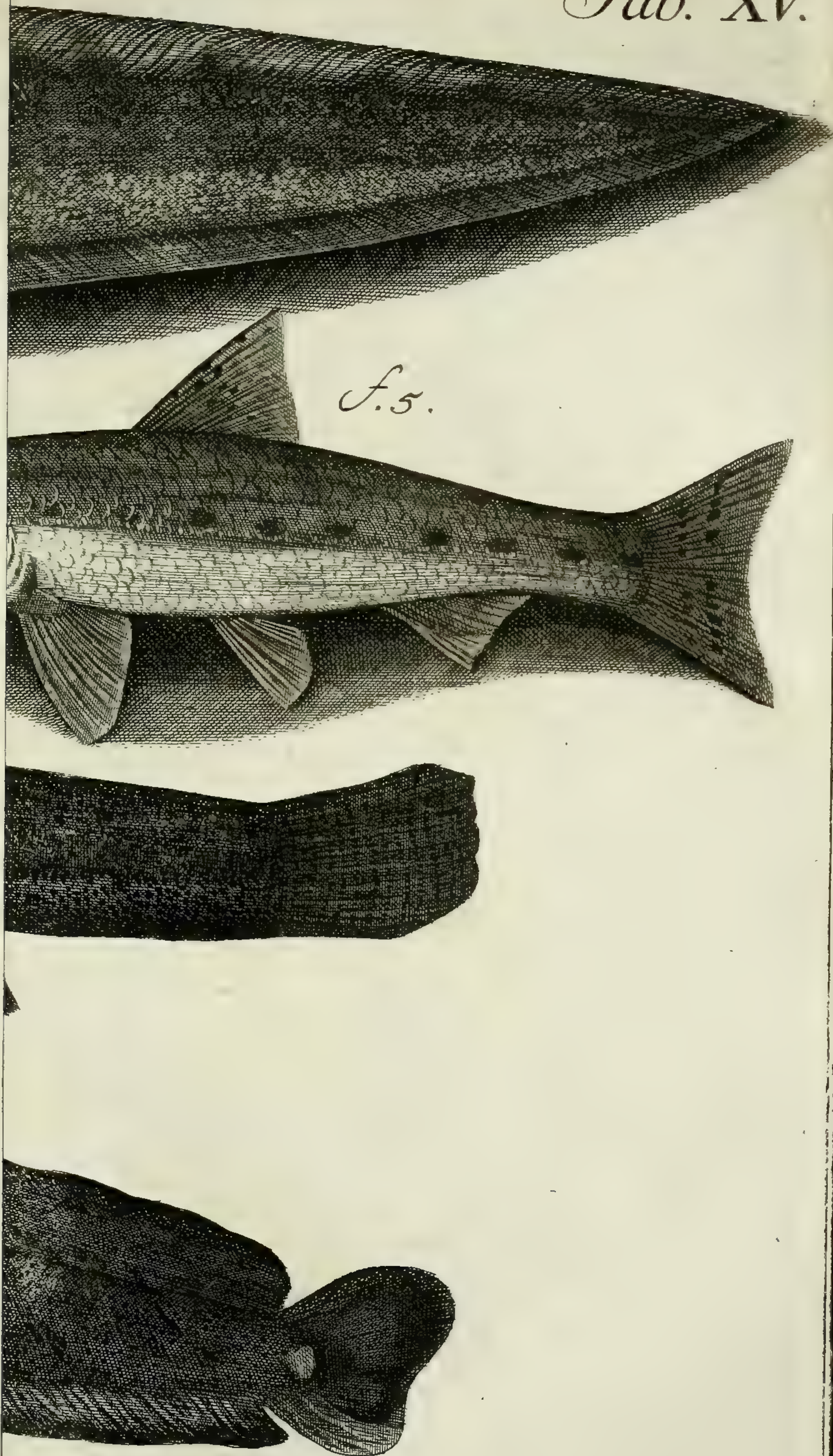




f.3.

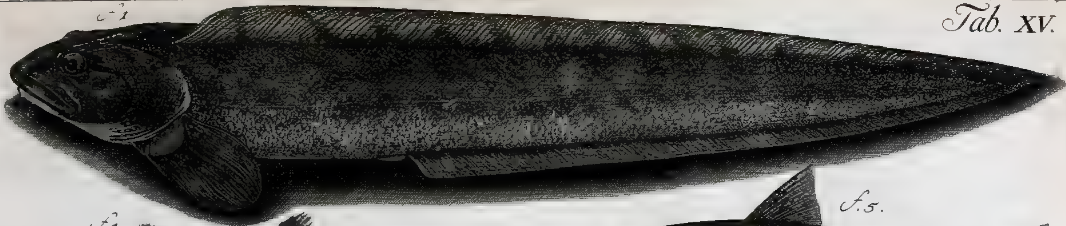


Tab. XV.

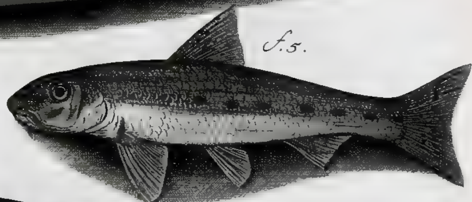


Gründler sc.

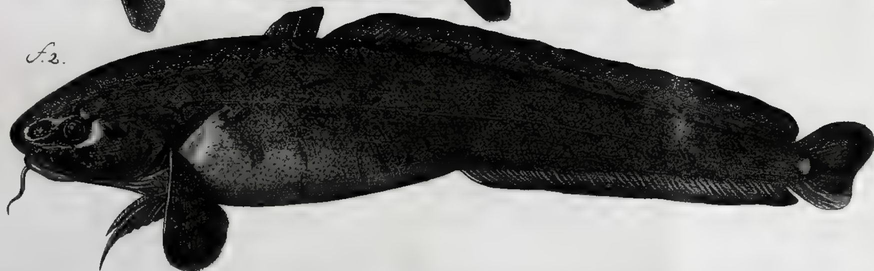
Tab. XV.











Gründler fc.

JACOBI THEODORI KLEIN
HISTORIÆ PISCIUM NATURALIS

PROMOVENDÆ

MISSUS QUINTUS ET ULTIMUS

DE

PISCIBUS PER BRANCHIAS APERTAS SPIRANTIBUS.

HORUM

SERIES SECUNDA

CUM

ADDITIONIBUS AD MISSUS II. III. IV.

ET

EPISTOLA: DE CORNU PISCIS CARINÆ NAVIS IMPACTO.

Seneca Ep. 45.

Libros meos tibi mitto: Tu illos lege ſic, tanquam verum quæram adhuc, non ſciam, & contumaciter quæram.

CUM FIGURIS.



GEDANI. LITTERIS SCHREIBERIANIS. 1749.

Hesiodus in Εϱγοις *v.* 273.

Justitiæ animum adjice; violentiæ vero obliviſcere
prorſus;
Nam hanc hominibus legem poſuit Saturnus.

VIRO
AMPLISSIMO DOCTISSIMO EXPERIENTISSIMO
DOMINO DOMINO
CHRISTIANO GOTTLIEB LUDWIGIO
M. D.
IN ACADEMIA LIPSIENSI
PHISIOLOGIÆ PROF. PUBL. ORDIN. COLLEG. B. M. V.
AMANTISSIMO

SUI
f. d.
AUTOR.


onticas habui cunctationis *causas, quo minus intra quadriennium publici juris fecerim MISSUM hunc in ordine QUINTUM; haud procul abfuit, quin* recondidiſſem,

ne

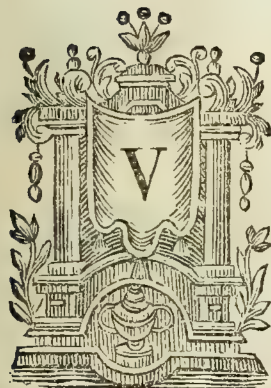
ne me superstite in luce apparuisset; sed obtinuit religio votorum, quibus ex umbraculo ultima in hoc genere otia mea evocarunt Amici. TUA *quidem consilia* maximi *apud me* ponderis *fuerunt, & humanissima officia, quibus in gratiam opusculi* TE *addixisti, nunquam dememinisse patiar; ne autem vel* post cineres *consenescant vivida argumenta benevoli* TUI *erga me affectus, eadem præsenti* epistola nuncupatoria *consigno. Vale in commoda* reipublicæ literariæ *inque bonum* eorum, *qui* TUIS *innituntur consiliis, & quoad* ipse *cursum non confecerim, me amare perge. Dabam e Museo* VIII. *Id. Nov. 1748.*

DE



DE PISCIBUS PER BRANCHIAS APERTAS SPIRANTIBUS

SERIES SECUNDA.



§. I.

Versamur adhuc inter Pisces BRANCHENDELOS, sive *evidenter branchiatos*, quorum VI *fasciculos* in MISSU IV deposuimus; modo SERIE SECUNDA reliquos *totidem fasciculis* superaddere animus est, etsi in ipso limine deterreremur, quod haud levia obstacula eminus apparent, quæ nos progressu arcerent. *Naturalem* omnium *ordinem* perspectum quidem habemus, verum nobis obviam veniunt nomina *vaga* & *ambigua* quandoque *nihil-sæpe æqui-valentia*, descriptiones *impropriæ*, figuræ *aberrantes a vero* & erroribus palam obloquentes, confusus cumulus *generum* & *specierum*, vel vice versa, & sexcenta alia, quae de multitudine rerum arduarum pertimescentes misere fatigarent. Neque eo secius ambulemus, quam elegimus, viam hinc inde senticetis obsitam, usque dum curriculum absolverimus, & reliquos pisces, quotquot præmonstrante natura attingere integrum nobis erit, ab habitu corporis & a Characteribus quibusdam externis, mox in oculos cadentibus, in classes summas redegerimus. Aliquando & *dentes* a)

in ſubſidium vocaturi, qui vel figuræ ſunt ſingularis, ut caſu exſtirpatos *piſcium* dentes vix ac ne vix quidem dixeris, vel, qui in mandibulis, ore hiante, ſine difficultate aut digitorum læſione, apprehendi poſſunt b). Erunt autem omnes, etiamſi læves, c) ſquamati; *corpore* in longum ac latum producto d), ſed *ſpiſſo; lateribus* plus minus carinatis; *dorſo* cultellato, *ventreque* lato, vel *ventre* cultellato *dorſoque* lato e), trypterygio, dipterygio, monopterygio; capite *μονοειδοὶ*, uniusmodi, ſive uni-formes f). HORUM *gentilitia* ſigna a *numero* & *qualitate* pinnarum dorſualium deſcribenda.

a) De piſcibus vel *denticulatis* vel *edentulis* autores non ſemper ſibi conſtant; e. gr. LUPUM, piſcem pelagium, *Maſcarius*, *Rondeletius*, *Geſnerus* & alii *edentulum* dicunt, additis rationibus. *Bellonius* tenues denticulos, confuſo ordine, ipſi tribuit; *Jovius* ſerratos, quibus hamorum lineas abrodit; *Cœlius Calcagninus* Sturionem non eſſe lupum probat, quia lupus dentibus ſævit. *Salvianus* cum *Bellonio* communem cauſam facit. Hos omnes conciliare cupiens *Aldrovandus p. 493*, ſcribit: „*Meus domi meæ ad vivum* „*pictus litem dirimit*„ nec tamen vel verbulo mentionem facit, dentatus an ſit, necne, quin potius, vel ſecundum effigiem, plane edentulum dixeris. Idem dicendum de *laminis oſſiculisque branchioſtegis;* nec lubenter numero oſſiculorum bona fide ſubſcriberem, ex quibus opercula branchiarum conflata dicuntur.

b) Gulam faucesque introſpicere vel perveſtigare vix licet; talia quidem abſolutæ piſcium hiſtoriæ reſervantes; ad quam pertinet anatomia piſcium, poſtquam ex liberalitate viri omnibus titulis eximii, Doctiſſ. Dn. *Joan. Gottſch. Wallerii* Upſal. ad manus noſtras venerunt & figuræ multorum piſcium cultro anatomico ſubjectorum & obſervationes MSCt. pie defuncti & celebris Dn. Laurentii *Robergi.* In pauciſſimis linguam determinare poſſumus, de qua in multis dubitant autores. Palatum plurimi piſces, non niſi lacerati, exhibent; ſic fauces ad Characteres externos vix ac ne vix quidem trahi poſſunt. Conf. §. *VI. Prodr. natur. quadrupp. hiſt.*

c) *Philoſophus* tineam, ſcombrum &c. læves vocitavit, non tamen exſquames; ad tactum glabri apparent, niſi a cauda verſus caput digitis fricentur; coctas ſquamis complicatis, minutis, lævibus & tenacibus abundare conſtat.

d) Non *Enchelyopi*; i. e. corpore volubili; *cauda* ſaltim *remige.*

e) Soleæ, Paſſeres, Rhombi, rhombotides, tetragonoptri, platigoſſi (M. IV) lati quidem, verum *notabiliter plani & oculati* ſunt; mox a Cyprino lato, ſive Brama, vel a Caraſſia, diſtinguendi; & ſic porro.

f) *Nihil habentes admixtum diſpar ſui*, ut interpretantur *Cicero* & *Plinius.* Aliter ſunt comparata inter ſe capita *Galeorum* omniumque piſcium branchapocryphorum & capita *Acipenſerum*, *Xyphiarum*, *Solenoſtomorum* &c. (Branchendelorum Seriei I) quæ non ſunt uniusmodi ſive uniformia, ſed inter ſe diſparia, & diverſimode figurata; vel roſtris oreque ſive prono ſive tubuloſo, vel capite quaſi compoſito, difformi vel anomalo.

§. II.

§. II.

CONSPECTUM omnium, quos ſupereſſe credimus, ſequenti Tabula exhibemus:

- **PISCIUM BRANCHIIS APERTIS Ser. II.**
  - FASCICULUS VII TRIPTERUS: qui CALLARIAS §.III, vulgo Aſellus
    - barbatus, §.IV.
    - imberbis, §.V.
  - FASCICULUS VIII PSEUDOTRIPTERUS: qui PELAMYS §.VI, tripterygio dorſo
    - penicillis, §. VII.
    - pinnulis, §. VIII.
  - FASCICULUS IX. DIPTERUS, §.X.
    - pinna ſecunda cutacea: TRUTTA, §.XI (adipoſa)
      - dentata, §. XI.
      - edentula, §.XII.
    - pinnis ambabus radiatis, §. XIII.
      - MULLUS
        - barbatus, §.XIII.
        - imberbis, §.XIII.
      - CESTREUS i. e. Mugil, §.XIV.
      - LABRAX ſ. Lupus, §. XV.
      - SPHYRÆNA, §. XVI.
      - GOBIO, §. XVII.
      - ASPERULUS, §. XVIII.
      - TRICHIDION, §. XIX.
  - FASCICULUS X PSEUDODIPTERUS, §.XXI.
    - pro prima pinna dorſuali aculeis diſcretis acutiſſimis & robuſtis: GLAUCUS, §.XXII.
    - præter pinnam longam, proceſſibus in capite quaſi criſtatus: BLENNUS, §.XXIII.
  - FASCICULUS XI MONOPTERUS. §.XXIV
    - pinna *longa*
      - interrupta: PERCA, §.XXV.
      - ſinuoſa: PERCIS, §.XXVI.
      - coæquata
        - dentibus acutis
          - MÆNAS, §. XXIX.
          - CICLA, §. XXX.
          - SYNAGRIS, §.XXXI.
          - HIPPURUS, §.XXXII.
        - dentibus latis & obtuſis: SARGUS §.XXXIII.
        - Edentulus: CYPRINUS, §.XXXIV.
        - PROCHILUS, §.XXXV.
    - pinna *brevi*
      - ad medium dorſi
        - corpore lato & ſpiſſo: BRAMA. §. XXXVI.
        - corpore caſtigato
          - barbatus: MYSTUS. §. XXXVII.
          - imberbis:
            - LEUCISCUS. §. XXXVIII.
            - HARENGUS. §. XXXVIII.
      - caudæ proxima: LUCIUS. §. XXXIX.
  - FASCICULUS XII PSEUDOMONOPTERUS revera: PSEUDOPTERUS, i.e. pinnis omnibus ſimulatis. §. XL.

§.III.

§. III.

PISCIUM BRANCHIIS APERTIS

FASCICULUS SEPTIMUS.

TRIPTERUS; pinnis dorſalibus *revera tribus;* cæterum: pinna *laterali* pone opercula branchiarum *utrinque una;* duabus *thoracicis;* totidem *poſt anum*, qui umbilicum mentitur, plerumque *ſanguineum* prominulum; *capite* trochi-*poſteriore* corporis *parte* ad usque caudæ pinnam communiter circinatam, coni-formi; *ore* acutis denticellis, pro volumine piſcis, exacerbato; *lateribus ventreque* carinatis; illi; *linea* plus minus *arcuata*, per totam longitudinem a ventre diſtinctis; *ſquamis*, plerumque quidem evidentibus, tenacibus tamen lævis; *colore* vario. Unica familia quæ ex antiquitate nomen ſibi vindicat:

CALLARIÆ. Eſt, vel *barbatus* vel *imberbis.*

Aſellus; Aſinus; ὄνος, oniſcus *autorum.* Gadus *Athenæi* (potius *Dorionis*) & *Artedi.* Merlucius *antiquorum* & *Salviani.* Scarmus, aſellus, merluzus, Merluccia P. *Jovii.* Merlu, merlang, *Gallis*, quaſi maris Lucius. Merlangus, Ægrefinus, Morrhua vulgaris, aſellus maximus, *Bellonii.* Morrhua ſ. Molva altera, *Aldrovandi*, *Geſneri.* Molva, Æglefinus, *Rondelet:* (qui Ling, *Charletoni*) CALLARIAS, aſellorum generis minor, *Plinii Lib. IX. cap. XVIII. num XXVIII. Lib. XXXII. cap. X. num. LIII.* Bachus major, qui in alto capitur. γαλλάριας, καλλάριας *Dorionis* & *Archeſtrati* apud *Athen. Lib. 7. p. 312. 315. 316.* Banchus & CALLARIAS, *Jovii;* per ſyncopen κλαρίας *Oppiani Lib. I. Hal. v. 106.* Galaxias παρά τȣ̃ γαλάκτος, a lacte, quod jecur piſcis lacteum ſit. Curvata Pinima, *Braſil.* Codfish, *Anglis.* Haddok, Haak, Poor-John, *Charletoni.* Schelfiſch, *Hollandis.* Callarias, Galerida & Galaxea, *aliis*, piſcis Capitoſus. Recentes Po-Pamuchlen, forſe a Mauchlen, *ſuffuror*, einen groſſen Wettſack tragen, quod venter Callariæ, ſive aſellorum præ reliquis piſcibus, ex ventriculi magnitudine inflatus, prominulus & ſacciformis; ſaliti, Dorſch, weil ein guter Trunck darauf ſchmeckt, wen da durſtet, *accolis maris balthici.* Pomuchla, *Polonis;* & quæ plura ſunt ſynonyma. Mutat etiam cognomina, ubi capitur, e. g. Grœnlandicus, *Grœnfiſch*; Terræ novæ oceani Septentrionalis, *Nord-Sea Cod;* Aberdonenſis ſale inveteratus, *Habberdeen, Labberdohn;* Islandicus, *Kabblaw*, *Kabbeljau*, BACKELJAU, a baculo Stock, Backeler, inſtrumento quo utuntur Cerdones ad tenuiter conficiendam alutam, & Gau, rus, antiquis *Germanis* (gau geboren, rurigena, ein Pauer) Pauer-Fiſch, der, wie ſie gebackelt, oder mit dem Backeler, wie das Gerber-Leder præparirt werden muß, wo er gut ſeyn ſoll; unde & Fuſtiarii, Stock-

Fiſche

Fische, appellantur. Denominationem ex mente Domini *Andersoni* vid. Ejus Nachrichten von Jsland *p. 81.* Præparati & venum expositi: Zart-Fische, Burger-Berger-Börger-Fische, Schelfische, non a Schaldi fluvio (ut putant nonnulli) prope Antwerpiam, sed quod caro, schelfrich Fleisch, in laminas resolvi potest, vid. tn. Dn. *Andersonum p. 89.* Plura nomina & cognomina apud *Schoneveldum* & laudatum Dn. *Andersonum* cit. loco. Ex omnibus placuit antiquissimum nomen CALLARIAS, inprimis quod asellorum *species minores*, Pamucheln maris balthici, ex mente potius, quam ex autoritate *Dorionis*, *Archestrati*, *Oppiani*, *Plinii* & recentiorum, indigitat; etsi mustelæ affinis *Massiliensis*, Callaria dicta, vel Galée sive Cellaria marina *Bellonii*, Tinca marina, *Aldrovandi*, Phycis *Rondelet.*, pesce fico *Italis*, the Sea-Tench, *anglis*, aselli non sint (*Missu IV. p. 53. not. b*), de quibus *Charlton*, quod ex anguillarum sint genere; & licet antiqui, prout etiam *Rondeletius* & *Bellonius*, in pinnarum numero dissentiant, ut recte monet *Aldrovandus p. 287;* cum recentiorum omnes in eo conveniant, asellorum non nisi duo genera, sive duas species, antiquis cognitas fuisse. Sic præ GADO, cujus unicus Dorion a) meminit, & MORRHUA sive MOLVA tuto utamur generico nomine: CALLARIAS b).

a) Apud *Athen. Lib. 7. f. 156;* a recentioribus Græcis Gaidaron dictus, quasi γάδον, antiquum græcum nomen referre volentibus; *Salv. fol. 74.*

b) Derelictis aures conscelerantibus vocabulis: *aselli, onisci* vel *asini:* De Anglorum Ling, Merluccio & Lota vid. *Misc. IV. cit. loco.* Forte dixeris, pisces modo dictos pariter ac asellos arefactos & salitos fieri posse. Sed, quid tum? imo & Esoces sive Lucii, & Zertæ & multi alii pisces, ad salem tosti, infumati, vel in libero aëre arefacti vel saliti (τάριχοι) nobis offeruntur, gustu non ingrati, nec tamen fiunt aselli & Salpam baculo tundi, ait *Plinius Lib. IX. cap. 18*, unde nonnulli putarunt, esse piscem fustiarium, sive Stockfish; verum, ut recte monet *Rondeletius p. 155.* baculo tundi Salpæ; cum multis, commune esse, antequam coquantur. Ad CALLARIAS nullum alium, cum probatissimis autoribus, admittimus piscem, nisi qui *dorsum* habet *tripterygium.* Cum autem Ling *anglorum*, vel Lenge *Andersonii p. 87.* ab asello Aberdonensi non nisi longitudine differat, consequitur, *Willughbeji* figuram a Salviano desumptam non recte pinnam unicam longam dorsalem exprimere. Magno adjumento humanæ vitæ sustentandæ & ingenti quæstu mercaturæ (de quo *Schoneveld* & *Zorgdragerus*) Callariæ veniunt. Cæterum *Schoneveldus* (de asellis p. 17): „De illorum natura, differentiis ac partibus *confuse* scriptitatum, *incerta* pro certis allata, & *male pictis* imo *fictis imaginibus* lectores seducti sunt."

§. IV.

CALLARIAS, barbatus. Cirro unico, pendulo e mento.

1. *Callarias*, sordide olivaceus; maculis flavicantibus varius, linea

 laterali

CALLARIAS,

laterali alba. Aſellus major vulgaris; Codfiſh or Keeling *Willughb. p. 165. Tab. L. m. 1. n. 1. fig. 4.* Cod, a Keling, a Pellwel *Charlton.* Cabiliau, Cabbeljau, Bakkeljau; Bolch; arefactus, Stockfiſh *Belgis; Denys; Zorgdraager.* Morrhua ſ. Molva altera, *Aldrov. Geſn.* Morrhua vulgaris, maxima aſellorum ſpecies, *Bellon.* Molva, *Rondel.* Aſellus major, *Schonev.* Gadus, dorſo tripterygio, ore cirrato, cauda æquali fere, cum radio primo ſpinoſo, *Artedi.*

2. *Callarias barbatus*, ex terreo albicans, in lateribus macula nigra, cauda parum diviſa, mandibulis minutis, ſed acutiſſimis dentibus aſperis. Aſinus ſ. onos antiquorum. Aſellus tertius ſeu Æglefinus *Rondel. Geſn.* Ægrefinus *Bellon.* the Hadock *Willughb. p. 170. Tab. L. m. I. n. 2. Sibbaldus, Hiſt. anim. in Scotia p. 23.* Callarias *Plinii;* Schelfiſh *Schonev. p. 18. n. 2.* Gadus dorſo tripterygio, ore cirrato, corpore albicante, maxilla ſuperiore longiore, cauda parum bifurca, *Artedi.* Callarias, Galerida, Galaxia, Haak, Poor John *Charlt.*

3. *Callarias barbatus*, dilute olivacei coloris, pinnis thoracicis ſetoſis. Bibar Blinds, *Cornub.* Aſſellus luſcus *Raji*, *Willughb. p. 169.* Aſellus mollis latus, whiting Poutes *Lond. Willughb. Tab. L. m. I. n. 4.* Aſellus barbatus, *Charlton. p. 3.* Gadus dorſo tripterygio, ore cirrato, oſſiculo pinnarum ventralium, in longam ſetam producto, *Artedi.*

4. *Callarias barbatus*, dorſo & lateribus ſuper albo & viridi luteſcentibus maculis pictus, ventre & gula argenteis, iride oculorum alba, cauda in exitu æquali, pinnis ex cinereo erideſcentibus, noſtras. *Tab. I. f. 1. Helenſibus:* Grüne Pamuchel, omnes antecedit ſapore; quandoque ad $2\frac{1}{2}$ pedes excreſcens. Tab. I. f. 1.

5. *Callarias barbatus*, lituris maculisque fuſcis varius, gula ventreque albicantibus, iride flavicante nigro mixta; pinnis fuſcis; Aſellus varius & ſtriatus, Dorſch *(ſalitus)* Scheibendorſch *Schonev.*, qui quatuor pedes longum, raro ſpectaculo, vidit, cum communiter a pedali longitudine ad $1\frac{1}{2}$ pedes excreſcat, nec plus ultra. Helenſibus: dicitur Stein-Pamuchel, quod plerumque inter ſaxa ad littus in vicinia arcis *Kalipke* capitur; mortuus patulo rictu, prout quidem omnes, valde hiat, unde Gaaper. *Tab. I. f. 2.* Aſellus varius *Jonſtoni;* Gadus dorſo tripterygio, ore cirrato, colore vario, maxilla ſuperiore longiore, cauda æquali, *Artedi.* Tab. I. f. 2.

Squamis

CALLARIAS,

Squamis minutis & tenacibus lævis. *Suecis:* Torſk; *Linn. Fauna Suec.*

6. *Callarias barbatus*, roſtro nigro, iride oculorum alba; ab oculis ad exitum usque caudæ, in flabellum terminantis, pinnis dorſualibus & ultima poſt anum crebris denſisque lituris ex flavedine nigris, pictus; pinnis branchialibus, gutturalibus & prima poſt anum, ut & extremo ventre albis & nubeculoſis; linea laterali alba, lata, recta; pinna ano proxima brevis, duplo major ſecunda caudæ proxima; hæc cum tertia dorſali ſimilis longitudinis & latitudinis. Piſcis toto corpore caſtigato; 2 pedes & quinque pollices longus; carne aridus delicatulis eſui non eſt. *Helenſibus:* Das Jägerchen, und daß er ſo mager, als ein Windhund (vertagus) quod, ad ejus inſtar, corpore tenui & macilento; raro venum exponitur; nullibi, ni fallor, vel pictus, vel deſcriptus. Iconiſmum ad naturalem magnitudinem fecit filia D. J. G. d. Jun. 1744, piſce a me antea non viſo; ſquamas habet evidentes, ſed valde tenaces. *Tab. II. f. 1.* dimidio minor in ære ſculptus. Tab. II f. 1.

7. *Callarias barbatus*, maculis ex rufo in aurantium colorem vergentibus; *Helenſibus:* Gras-Pamuchel, quod rariſſime littora ſalutat, ſed in ſinu Pucenſi, ubi fundus maris, algis, fucis aliisque plantis herbaceis atque filamentoſis feraciſſimus, conſtanter fere degit. *Tab. II. f.* 2. Tab. II f. 2.

8. *Callarias barbatus*, Hornbogen *Helenſ.*, quoniam in arcum agitur, cum de hamo ſolvitur; lingua ſoluta, quam reliqui habent, carens; non niſi tempore æſtivo capitur.

9. *Callarias barbatus*, corpore contracto, cauda ſinuata. Aſellus nanus, cauda ſinuata, acſi duobus locis luxata vel fracta fuiſſet, Dwerg-Dorſch, Krumſtert, Leit-Fiſch, dux reliquorum aſellorum, *Schonev.* omine felici capturæ ampliſſimæ, ubi primum prehenditur.

10. *Callarias barbatus*, omnium minimus, ventre, præ reliquis, carinato (dick gewölbet); branchiarum operculis & maxillis punctatis; dorſo dilute fuſco, ventre ſordide albo. Aſellus mollis minor, aſellus omnium minimus *Raji*, *Willughb. p. 171. Tab. L. m. 1. n. 2.* Anthiæ ſecunda ſpecies *Rondel. Geſn.* an Merlangus *Bellonii?* Mollo, *venet.* Cappellan, *Maſſil.* lævem eſſe *Rondel.* dicit, ſed male: *ſine ſquamis;* quas tenues quidem, denſiſſimas & tena-

CALLARIAS,

tenaciſſimas habet. Gadus dorſo tripterygio, ore cirrato; corpore ſeſcunciali; ano in medio (*) corporis. *Artedi.*

(*) Omnium aſellorum anus in medio fere corporis, prominulus, ſanguinolentus.

§. V.

CALLARIAS, imberbis.

1. *Callarias*, dorſo ſordide vireſcente; gutturalibus pinnis albicantibus, reliquis & cauda bifida nigricantibus; ventre albido, lateribus ex viridi opacis; linea parum arcuata. Aſellus vireſcens, Kohlmuhle, See-Herr, Graß-Herr, *Schonev.* qui varietatem habet: Aſelli flavicantis, pinnis minoribus, lateribus ex flavo opacis, blancke Kohlmuhle, gelbe Kohlmuhle, linea laterali magis arcuata. Gadus, dorſo tripterygio, ore imberbi, maxilla inferiore longiore a), linea laterali curva, *Artedi.*

a) Fallunt ſæpiſſime maxillæ; alterutris plus minus longioribus, brevioribus; ita ut exinde ſpecies fieri periculoſum ſit.

2. *Callarias imberbis*, capite & dorſo carbonis ad inſtar nigricantibus, ventre leviter albeſcente, pinnis colore ad cæruleum vergente infectis; an, Colviſh *Bellonii?* ſi recte deſcriptus. Aſellus niger, carbonarius, Kohl-Fiſch, Köhler, *Schonev. Willughb. p. 168. Tab. L. m. 1. n. 3.* Cole-Fiſh, Raulin-Pollak. Gadus dorſo tripterygio, ore imberbi, maxilla inferiore longiore, & linea laterali recta, *Artedi.*

3. *Callarias imberbis*, argentei ſplendoris, dorſo caneſcente, ad pinnarum lateralium radices macula nigra. Ejusmodi maculas & ad pinnas poſt anum irroratas habet, lineamque lateralem curvatam. Aſellus mollis major, ſeu albus; an Merlanus *Rondel. Geſn.?* a Whiting *Willughb. p. 170. Tab. L. m. 1. n. 5.* Candidus primus *Schonev.; Danis* & *Helenſibus:* Withing *Charlet.* Witling, Weiſſ-
Tab.III. f. 2. ling; *Tab. III. f. 2.* In ſinu Pucenſi e vicinia pagi *Heiſterneſt* capitur. Gadus dorſo tripterygio, ore imberbi, corpore albo, maxilla ſuperiore longiori, *Artedi. Suecis:* Hwitling, Widding. *Linn. Fauna Suec.*

4. *Callarias imberbis*, media linea duplici ſquamularum ſerie denticulata; in dorſo & lateribus ſubvireſcens; in ventre albus & ſplendens; tertia pinna dorſali longa, ad exortum caudæ haud lata, cui ſimilis eſt ex oppoſito. Curvata-Pinima, *Braſil.* Bointo, *Luſit.* piſcis Cordcovadi magnitudine *Marcgravii* b)

b) Dicit

b) Dicit *autor:* caret squamis, & tegitur solummodo cute in *medio laterum;* mox autem addit: linea — duplici *squamularum* serie minimarum insignitur, & tota est *glabra;* postica parte — & infra itidem duplici serie *squamarum* notata, sed *majorum &c.* glabrum itaque *autori* idem significat, quod læve; & sane, si ad lineam lateralem piscis notabiliter squamatus, ut scaber sit, non erit corpore reliquo exsquamis, etsi lævis; squamulis potius exiguis & implicatis præditus, ut glaber appareat.

Delectantur Callariæ *squillis* cinereis (*prælud. de crustatis* p. 36.) & *pulicibus marinis;* Horum meliores figuras superaddimus *Tab. IV.* f. A. naturalis magnitudinis. C sub vitro auctus sed pedibus mutilus, B vero exacte animalculum repræsentat. Aliquantisper (cum pace LECTORIS) a via in diverticulum exeamus: Diximus in *præludio cit. pag.* nota (†) „ quod nullum insectum crustaceum, nedum καρκίνιον Aristot. exuvias suas deponat, „ neque *cancri* nec *astaci marini.*„ Sed obstare nobis videtur, quod in phys. doctissimus Dn. *Kilianus Stobæus* (Act. Suec. 1733. p. 79.) in astacis marinis vulgaribus, Hummers, vel centies lapillos invenerit, quos in penu suo rerum naturalium curiosis demonstrandos servat, quales *Major*, *Schenkius* & *Bromellius* (Act. Suec. 1725. p. 67.) in omni crustatorum marinorum genere negarunt. Notavit autem Vir præcellens, quod eandem, quam vulgares astaci fluviatilis lapilli, habeant figuram hæmisphæricam vel orbiculatam, altera superficie parum convexa, altera quidem plana, sed impressi quasi sigilli vestigio parum in medio excavata; & quod colligi queant post medium mensis Julii exactum ad finem Augusti, sed id fieri debeat cum solertia & circumspectione, cum *admodum fragiles* sint, ut in *ipsa extractione facillime confringantur* & *comminuantur;* Addit: „quæ ipsorum maxima „fragilitas videtur causa præcipua, cur non antea fuerint observati — Differre itaque laxiore ejusmodi cohæsione a fluviatilium astacorum lapillis —; „*illi* enim *crustis variis* seu *stratis lamellatim* coaluerunt; hi vero e *fibris* „*durioribus vix parum arcuatis* instar schisti aut tubulariæ alicujus *laxe per* „*longitudinem junctis* componuntur, licet eundem locum occupent, nimirum *mox infra caput ad utrumque stomachi latus.*„ Tab. IV.

Re sic comparata, utique ex analogia lapillorum astaci marini & fluviatilis conjicere licet, quod ille pariter ac fluviatilis crustam suam deponat, & ex marinorum lapillis nova crusta generetur, prout in fluviatilibus generatur crusta nova, ita ut cum lorica senectam deponant astaci utriusque loci.

Verum re paulo curatius considerata, lubenter quidem concedimus, verum esse prius, quod scilicet lapilli amborum abeant in crustam, non tamen quod necessario sequatur & posterius: ambos astacos antiquam deponere loricam. Non negamus lapillos in astacis marinis, nec in dubium vocamus, generatos ad loca sua natalia tandem abire in crustam; tantum tamen abest, ut sequatur, ergo quotannis nova ex lapillis astaci marini gene-

ratur lorica, ut succedat in veteris locum. Cum grano salis gustanda sunt, quæ a Dn. *Autore* accepimus; considerandа diversitas structuræ lapillorum, horumque materia vel substantia diversa, quæ in astacis marinis facile confringitur & comminuitur. Substantia loricæ astaci marini porro diversa est a substantia lacustris vel fluviatilis; illa ad siliceam propius accedit & sonantem, hæc cornea magis; illa durissima crassa, verrucosa ex senio ætatis; dixerim itaque lapillorum materiam utique abire in crustam marinorum, hancque per intus susceptionem prout testæ conchyliorum vegetare c); cum insuper nemo hactenus deprehenderit astacum marinum sive mutationi proximum sive nova eaque molli (ut in fluviatilibus) lorica præditum, vel sub crusta, vel antiqua rejecta, neque crustam integram & antiquam vacuam nisi forte emortuo animali; cæterum laudatus Dn. *Stobæus* lapillos frustra quæ sivit in variis *cancrorum* speciebus, in *squillis* inque *astacis* minoribus *cælatis*, vulgo *Jungfru Hummers;* & posito: dari nihilominus tamen, prout autumamus, in *cancris* & in *squillis;* idem tamen dicendum de his, quod de astacis majoribus marinis in medium protulimus. Sed revertamus in viam!

c) Hac de re albi.

§. VI.

PISCIUM BRANCHIIS APERTIS
FASCICULUS OCTAVUS.

PSEUDO-TRIPTERUS i. e. post secundam pinnam dorsualem, versus caudam, pariter ac ex opposito post pinnam ani, vel potius post anum, aut *penicillis* filamentosis, aut, ni fallant figuræ, *pinnulis* vel processibus *cutaneis*, triangularibus & humilibus, quasi *πολύπτερος* dorsum tripterygium mentiens. *Artedus Ichth. P. II. §. 33. p. 15.* vult, non dari aculeos dorsi & ventris omnino discretos & solitarios &c; cum tamen eorum *in Glaucis* rationem non habuerit, rursusque pinnulas in quibusdam *scombris* in usum verserit, & denuo pinnam secundam *Truttæ* vel *Salmonis* cutaceam, sive adiposam aut cartilagineam omnino rejecerit? vide infra *§. X. not. a);* — Monitum circa processus triangulares vid. *§. VIII. in fine.*

PELAMYS. Πηλαμύδα *Gaza* Limariam vertit, *Plinius* Limosam, *παρὰ τὸ ἐν τῷ χηλῷ μύειν*, quod in cœno se occultet; *Plutarchus* a grege, quod gregatim natent pelamydes; revera *gregales* sunt, prout haleces & alii pisces statis temporibus in greges coëunt. Qui in historia piscium desudarunt, illos latere non potest, sæpissime eadem nomina diversis, & diversa nomina iisdem piscibus imposita esse; quæ *amphibologia*, accedente rerum neglecta peritia, amplam confusionem densasque tenebras in historiam piscium, simul ac in universam historiam naturalem, introduxit. Optavit aliquando

Gale-

Galenus: res poſſe tradi ſine nominibus, ut *Sophiſtis* & natura contentioſis, eriperetur de nominibus decertandi & calumniandi occaſio. Sic PELAMYDES & Thunni & Cordylæ & Orcyni & Pompyli & Melandriæ & Scombri ſalutantur, quod Cordyla vel Cordylus eſſe dicitur Thunnorum fœtus, pelamys minor Thunno, Orcynus maximus, & ſic porro; Nonnulli PELAMYDEM pro genere ſumſerunt, alii THUNNUM, quibus Tritonem, Synodontidam, Sardam, Pompylum, Melandriam, Scombrum comprehendunt. *Artedus* conſtituit genus SCOMBRI; nos PELAMYDIS ſummum genus adoptavimus, præ reliquis ſyſtemati naturali magis congruum, quod nobis cum *Bellonio* (*) multum abſurdum audit, *Pelamydes ex parvis Thynnis originem ducere.* Dicunt pelamydes ſive ſcombros *ſquamis carere*, nudosque eſſe, quod fallit; teguntur omnino ſquamis, nonnulli ſatis magnis, ſed ita ad amuſſim compactis, ut incaute conſiderantibus iis carere videantur; dehiſcunt coctione, tumque perſpicue apparent tenui membrana contecti; unde eſt, quod ab *Ariſtotele* inter *læves* numerati.

(*) *Ille:* „Ego Pelamydes cum Thunnis aliquando contuli, eundemque ambobus habitum figuramque deprehendi: pinnas, caudam ac *tergoris appendices* utrique perſimiles eademque forma tornatos; verum etiam Pelamydem cum grandi ſcombro ſi quando conferas utriusque eosdem pinnarum ordines & corpus eodem pacto efformatum eſſe conſpicies; ſic quoque Colias cum Scombro, & Scomber cum Lacerto *(Pauli Jovii)* conveniunt„. Interim tamen *Salvianus* Saurum ſuum Lacertum eſſe contendit *fol. 142. b* de Thynnis autem ſcribit; magna parvis conferre licet; Scombro ſimilis eſt Thynnus, niſi quod ille ex minorum, hic vero ex majorum eſt numero, *f. 125. a.* & *Strabo* Thynnos pelamydes vocat.

§. VII.

PELAMYS, — *penicillis pſeudotripterus;* vel quinque, vel octo, vel decem. Singuli in exortu tenues, in ſummo dilatantur, radiis caudam reſpicientibus. Pelamydes piſces carnoſi ſunt, vel ventre ſint craſſo vel tenui. Dorſum in aquis plerumque ſulphureum; extra undas & emortui piſces plumbeum habent vel cæruleum nigrisque maculis pictum; Præter pinnas dorſales, duas laterales, totidem thoracicas, unam poſt anum; hanc *penicilli tot, quot pinnam dorſalem ſecundam* excipiunt. Os ſatis profunde fiſſum.

1. *Pelamys*, lineis nigris octo vel novem, a medio dorſo in ventrem craſſum obliquis, verſus caput tendentibus; lateribus lividis, cauda furcata, Pelamys vera, ſeu Thynnus, *Ariſtot. Rondel.* Pelamys *Bellon.* Amia *Rondeletii* (p. 180.) & *Willughbeji* a). Pelamys, Thynnus, Limoſa *Salviani.* Thynnus alius, *Bellon. p. 109.* An Welſch, *Peuceri?* Pelamydem male interpretantis. Scomber pinnulis octo vel novem b) in extremo dorſo ex ſulco ad pinnas ventrales, *Artedi.*

 a) Qui

PELAMYS,

a) Qui Amiam pro Thynno habet, cum tamen *Rondel.* diverſitatem doceat.

b) Forte: *lineas* octo vel novem; nam *Bellonii* Pelamys non niſi quinque pinnulas in dorſo totidemque poſt anum habet; nec intelligo, quid pinnulis ex ſulcato dorſo ad pinnas ventrales indigitare voluerit ſolertiſſimus autor; qui & Amiam *Rondeletii* pro Glauco *ejusdem p. 179.* habet.

2. *Pelamys*, maculis latis & transverſis; ſub pinnis branchialibus ſquamis exaſperata; pinnulis ſex vel ſeptem; ventre craſſo; Sarda *Plinii*, *Athenæi.* Pelamys ſive Sarda *Rondel. Geſn. Willughb. p. 179. Tab. M. 1. f. 2.* cauda lunata. *Artedo* eadem eſt cum præcedente.

3. *Pelamys*, pinna dorſuali ſecunda rubro aut flavo colore infecta; pinnulis octo vel decem; caudæ gracilis pinna creſcentis Lunæ; juxta caudam cute in quadratum tenuata. Thynnus ſeu Thunnus, *Bellonii*, *Geſn. Aldrov.* Orcynus *Rondel.* The Thunnyfiſh or Spaniſh Makrel, *Willughb.* p. *176. Tab. M. 1. f. 3.* quandoque ſeptem pedes longus c)

c) De penicillis *Willughbejus:* novem, interdum decem, pinnulæ æquis prope ſpatiis ſuccedentes ad caudam usque extenduntur. Hæ in exortu exiguæ in ſummo dilatantur, radiis longis, caudam ſpectantibus; cum tamen in figura (*Tab. M. 1. f. 3.*) non penicilli, ſed inverſa plane forma pinnulæ ſeu proceſſus cutacei in *exortu lati, in ſummo acuti*, *humiles*, triangulares & continuati apparent.

4. *Pelamys*, lineis obliquis a dorſo, brevibus, & nigris punctis notatis, cranio, ad vitri inſtar, diaphano, ut optici nervi conſpicui ſint, cauda diviſa; evidenter ſquamata d). Colias *Rondel. Athen. Geſn. Willughb. p. 182. Tab. M. 1. f. 1.* Monedula *Gazæ.*

d) Squamis integitur parvis & tenuibus; *Willughb.*

5. *Pelamys*, corpore caſtigato; lateribus & capite argenteis, dorſo ex cæruleo viridi, nigricantibus ductibus rectis, incurvis & flexuoſis; penicillis quinque; caudæ pinna forcipata. *Tab. IV. f. 1.* Tab. IV. f. 1.
Scomber *Rondel. Geſn. Bellon.* a Makrel or Makarel, *Willughb. p. 181. Tab. M. 4.* Cavallo, Scombrus, Macarello, *Salviani.* Makrele nobis; aliquando mare balticum ingreditur, noſtraque littora gregatim ſalutat; communiter pedalis magnitudinis e). Scomber pinnulis quinque in extremo dorſo polipterygio, aculeo brevi ad anum, *Artedi.* Scomber radiis pectoralium viginti, dorſalium duodecim, *Suecis* Makril; *Linn. Fauna Suec.*

e) Quomodo Colias & Scombrus inter ſe differant, vid *Salvianum fol. 241. ſeqq.*; qui tamen

PELAMYS,

tamen vapulat, quod scombrum omnino squamis carere dixerit. Sie schmecket frisch gesotten oder gebraten, denen, die Fisch-fett lieben, sehr gut, sonst etwas ecklicht. *Anderson p. 94.*

6. *Pelamys*, octo penicillis in cauda utrinque, corpore præ omnibus castigato, linea laterali ad secundam pinnam valde arcuata; rostro longissimo, cauda lunata, Guarapueu-Cavala, Konigsvis *Pisonis H. N. p. 59. Marcgr. p. 179. Ambo:* „Si ad species europæas re-„feratur, minus cum figura & natura Scombri, quam Pelamydis „& Thunni Aristotelis convenit, quamvis corporis proceritate & „elegantia atque carnis quoque dignitate utrosque superet„ *Willughb. app. p. 16. Tab. M. 5.* Figuram hanc si contuleris cum *Marcgravii* figura & *Pisonis*, illam manu luxuriante pictam esse dixeris.

7. *Pelamys*, ex albo & fusco variegata; pinna prima dorsali ad cervicem brevi, secunda super anum pedem longa; simili post anum; postbranchialibus brevibus; ore denticulato; lineæ lateralis loco cornea quædam substantia per integram longitudinem elevata; corpore minutim squamato. Albacore sive Thynnus, *Sloani It. Jam. p. 1. Tab. I. f. 1.*

§. VIII.

8. *Pelamys*, quæ Thynnus, *Gesneri p. 962;* cujus imaginem venetiis accepit. Bonito, *Lusitanis;* eundem piscem cum Pelamyde tertia (Spanisch Makrel) esse reor a).

a) Nemo non dixerit pinnulas utrinque in cauda apophyses vel cutaneas vel adiposas, triangulares, in basi continuas, non *penicillos.* Præter critica de nominibus Thynnorum, *Gesnerus* de loco, latitatione, somno, visu, partu, ætate & vita, captura, cibo, salubritate, salsamentis, hieroglyphicis, sacrificiis, proverbiis amplissima verba fecit; piscis vero, cujus iconismum dedit, vel semiplenam descriptionem frustra quæres, lectione duodecim paginarum oleum & operam perditurus.

9. *Pelamys*, quæ Corretta alba *Pisonis*, *Marcgravii* & *Willughbeji app. p. 16. Tab. M. 6. f. 1.* & in *App. Tab. 9. 1.* de quo: quod Asselli sit magnitudine, optimi insuper palati & nutrimenti; cæruleis squamis in dorso, argenteis vero in ventre, ac proinde albi Coretti nomen habeat b).

b) Aliter pinxerunt *Piso & Marcgravius*, aliter *Willughb.* piscem; neuter ampliorem descriptionem dedit; prout autem ex figuris legere licet, omnes in eo conveniunt, quod cauda piscis vel octo vel paucioribus pinnulis triangularibus & acutis quasi serrata sit.

PELAMYS,

10. *Pelamys*, quæ Coorza *Pisonis* & *Willughbeji app. p. 16. Tab. M. 6.* Dicitur præcedenti simillima & figura & natura; magnitudine ab illa diversa, pelamydum amiarumque familiæ adscribenda, ut quantum ab aliqua earum parte una corporis recedat, tantum alteri sua similitudine appropinquet, quasi perpetuus appareat *naturæ lusus* inter novi & veteris orbis animalia; capitis enim corporisque ac caudæ figura ad parvos *Thynnos*, si vero strias nigricantes ceteraque externa consideres, ad *Amias Pelamydesque* potius referenda; rostro acuto, ventre crasso, cauda tenui, in figuram Lunæ in cornua curvatæ desinente; dorso cæruleo splendente, ventre argenteo. Sic cognitum habemus, ambos pisces ad Pelamydes pertinere; etiamsi Coorza & Coretta dicantur habere pinnas duas branchiales, & NB. duas dorsales, atque NB. unam versus podicem &c. quæ descriptio a figuris est aliena.

11. *Pelamys*, prima pinna longa, secunda brevissima contiguis, ut unica interrupta videatur; corpore conicæ figuræ, duos cum dimidio pede longus piscis. Scombrus major torosus, *Sloane It. Jamaic. p. 28. Tab. X. f. 3.* communiter Bonito, Boneto dicta, pisces volantes una cum Delphino vexans, quos indefesse venantur; an alba Coretta? *Idem ibid.* — Quot autores, tot figuras variantes habemus piscium, qui vocantur *Boniti.*

§. IX.

Sic est, satis perperam multi pisces sunt descripti, ut aliter picti appareant. Satius fuisset, non pinxisse, dummodo melius descripsissent optimi autores; & quo diligentiores fuerint, observasse *interna;* viscera, intestina, dentes; imo mores, victum, bella & duella, migrationes & itinera, congressiones & partes piscium, eo in pejus laborarunt, quod collectos, visos & lustratos e manibus illico dimiserint, perdiderint, cumque aliis confuderint, nullis stabilibus jactis fundamentis, quibus innitendum, ut visui expositos pro talibus cognosceremus, quales autor vel recte vel falso vel incautus pronunciavit. Ad tædium usque legimus, Saurum similem esse Trachuro, Trachurum Pelamydi, Amiam Thynno, Thynnum Lacerto; quare? quia *pylori*, *lienes*, *intestina tenuia* & alia interanea sibi invicem respondent; sic Oedipo potius quam Davo opus est, si inter se omnes dignosci debeant. Sane multæ figuræ nihil valent, plurimæ post fata autorum ab aliis, vel minus doctis vel ex schematibus lucrum quærentibus & improba manu expressæ, ut divinare non liceat, ectypa an vero spectra & corpora identica sint. Plurimum Ichthyologi critici altercantur de nominibus, de anti-

antiquorum nomenclatura in cœnis in tricliniis usitata, ut sæpissime vix gustare liceat pisces, nedum digito monstrari & dicier: Hic est; Ne dicamus de spectris, quali & inter Thunnos imposuit nobis *Aldrovandus* ex freto herculeo, *in cujus corio triremes exsculptæ*. *Salvianus* Saurum suum sive Tarantolam *(fol. 241.)* quem & Lacertum dicit, & cum quo sæpe confunditur Pelamys, duas habere scribit pinnas dorsales; verum, & *ejus* figura Sauri & altera *Aldrovandi* non nisi unicam erigunt pinnam; pariter Trachuri, sub Sauri titulo, figura apud *Salvianum fol. 79.* si conferatur cum descriptione piscis & cum iconibus Trachuri aliorum autorum, dubius manet piscis. Idem *Salvianus fol. 70.* Sphyrænam vel Sudim duas pinnas in dorso habere scribit, & tamen non nisi unicam in piscis figura ostendit; cum e contra *Willughbejus Tab. R. 2.* Sudim *Salviani* in copia exhibens duas pinnas dorsuales fieri fecit, ne quidem vel de errore *Salviani* vel de sua, quam correxit, figura, monens, ut rescire liceret, num recte descripserit piscem, cum male pinxerit, vel vice versa. Interim Pelamydum numeros §his VII. & VIII. continuavimus, in casum, quod picturæ pinnularum nos fefellerint, si quando *cutaneæ* non essent sed filamentosæ figura triangulari dispositæ, ut revera penicillos dixeris. Causam dubitationis hausimus ex figura *Pelamydis XImæ* apud *Sloanum* all. loco, ubi triangulares processus ex discretis filamentis constare suspicati sumus.

§. X.

PISCIUM BRANCHIIS APERTIS
FASCICULUS NONUS.

DIPTERUS pinnis dorsalibus revera duabus.

Dipterorum *alii* primam pinnam aristis instructam in medio dorso, secundam parvam adiposam nullisque radiis suffultam in extremo dorso a) erigunt, qua nota ab omnibus piscibus mox distinguuntur; *alii* ambas dorsuales aristis præditas, primam plerumque aculeatis, secundam plerumque radiis inermibus habent. *Illorum familia* nobis TRUTTARUM nomine venit b). Ex *horum* stipite plura genera surgunt.

a) *Artedus* processus nullis aristis suffultos pinnas esse negat; unde est, quod pinnam cutaceam Truttæ dorsalem alteram sicco pede transilierit, & Salmonum generi unicam saltim pinnam adjudicaverit, inermem; & *P. II. §. 9. frustra naturam egisse*, quod nullum usum in natando præstet illa. Proprie pisces natant pinnis branchialibus & ventralibus, vel solum aut branchialibus aut ventralibus, remige cauda; dorsuales pinnæ & illa post anum ad sulcandas aquas aptæ; jam vero e. gr. constanter erecta pinna

cutacea

cutacea Salmonis idem præſtat. quod altera pinna Dipterorum, ſive ſit cartilaginea, ſive ariſtis radiata & elevata ope membranæ oſſiculis alligatæ; ſic non comprehendo, quo jure ſecundam Salmonis pinnam craſſe membranaceam, glabram & adipoſam adnumeraverit *membranis mollibus & humidis*, & qua ratione *quascunque prominentias & appendices membranaceas nullum uſum in aquis habere* ſuſtinuerit optimus autor; quaſi natura quicquam fruſtra fecerit.

b) Earum nota characteriſtica adeo evidens & generalis eſt, ut nulla dilucidatione indigeat. Variant nomina apud autores, trahunturque ad hoc genus; Salmones, Salmarini, Lachſe ꝛc. Truttæ Fohren, Forini, Foriones, Umblæ, Carpiones, Salmonatæ, Eperlani, Spirinchi, Albulæ, Bezolæ, Thymi &c. Malumus cum *Geſnero p. 1002. Willughbejo*, *Rajo* & aliis recentiorum nomen genericum TRUTTÆ, quam *Salmonis* nuncupare. Troctam habet *Ælianus*, piſcem aliquando 100 librarum cum Delphinis pugnantem, & eundem cum Amia; Romanis truttarum magna copia fuit, quo nomine autem appellaverint truttas, incertum eſt; nec facile affirmandum, inquit *P. Jovius p. 75*, quis Trocta romanis antiquitus; cum continuo Salmones ab illis disjunxerint, & credibile eſt, *Truttas* fluviatiles & lacuſtres, piſces dentatos & rapaciſſimos, cum *lupis* confudiſſe, *luposque varios* dixiſſe. Solus ex latinis *Ambroſius* troctam appellavit truttam. Interim tamen principibus populis, italis, gallis, britannis, germanis nomen *trutta*, *truite*, *trotta*, *truta*, *trout*, *trut*, ſatis notum. *Iſidorus* Hiſpalenſis: „piſcium nonnulli a colore appellantur — & varii, a varietate, *quas* „vulgo *Truttas* vocant„. Sic *P. Valerianus L. 5. de remed.* Piſces de flumine, qui petram habent, ut *Trutti*, ſqualei, comede. *Alexander Benedictus* tempore peſtis *Truttam* fluviatilem commendat. Apud *Athenæum* pyruntes appellantur Truttæ.

§. XI.

TRUTTA — altera pinna dorſali cutacea; Dipterus piſcis.

Præter duas in dorſo, totidem ad branchias & in ventre habet pinnas, unam poſt anum, inermes. Sunt vel *dentatæ* vel *edentulæ*. Illæ plerumque & in maxillis & in palato, & in particula illa cartilaginea vel muſculoſa vel oſſea, quæ lingua dicitur, recurvis vel hamatis dentibus abundant.

Dentata.

1. *Trutta* tota argentea; maculis ſubcinereis a dorſo ſubfuſco ultra lineam & in pinnis dorſalibus variegata — (quandoque rubris vel flavicantibus aut aureis maculis picta) a). Salmo autorum, in
Tab. V f. 1. magnam molem excreſcens. *Tab. V. f. 1.* Salmo cinereus aut griſeus, *Jonſtoni*, *Raji p. 63.* Salmo *Schoneveldi*, *Salviani fol. 100. Willughbeji p. 193*, a Salmon the Grey *p. 189;* ſquamis exiguis pro corporis mole & tenacibus. Lachs. Salmo maculis cinereis, caudæ extremo æquali, *Artedi* — Salmo roſtro ultra inferiorem maxillam ſæpe prominente, *Artedi.*

a) Pro

TRUTTA

a) Pro varietatibus ſumendi ; ſic & cocti Salmones cinerei plerumque albidam, qui maculis rubris plerumque carnem rubeſcentem habent, infumati omnes rubent; nec omnes Salmones maculis puniceis qui eſſe ſolent, ſemper ſunt maculoſi, *Willughb. p. 189 & 190.* *Johnſonius* putat a mari adventantes in flumina maculis carere, quas poſtea mora in aquis dulcibus contrahant. Conf. *Dn. Deslandes recueil de differens traités de phyſique p. 186.* qui obſervaſſe dicit: „un petit corps rouge dans „l'eſtomac des plusieurs Saumons, aſſez ſemblable à une grappe de groſeille, qui ce-„doit facilement ſous les doigts„ exinde colorem rubrum affectare Salmones ait, ſi *integri* coquantur, *in partes* vero *ſecatos* rubro colore carere; hoc tamen fallit, itaque rubor a corpuſculo illo rubro in Stomacho derivari nequit; forte corpuſculum illud rubrum, digitis facile friabile, extravaſata, & ex violento quo piſcis captus agitatur corporis motu, vel percuſſus & necatus, in cruorem redacta portio ſanguinea fuit. *Rondeletius* maculas rubras vel flavas ex ſenio contrahi exiſtimat. *Gesnerus* flavicantes & nigricantes rubris maculis, Schwartzfohren, Lachsfohren, Goldfohren, ab albis maculis Bachfohren in eo differre comperuit, quod illis roſtrum ſit acutius, & veluti in fronte macula nigra, albæ minores ſint, & carne minus flaveſcente. *Willughb.* vult, carnem Salmonis, priusquam coquatur, albicare, coctam vel ſalitam rubeſcere; ſed experientia culinaris ſæpius contrarium docet. *Rondeletius* ſimpliciter Salmonis carnem rubram eſſe ait. Alii mares dicunt rubris maculis carneque, alii fœminas præ maribus gaudere; ſed remittimus hæc omnia ad pleniorem Truttarum hiſtoriam. Interim *Johnſonus* cautelam proponit: „In Salmonum & „Truttarum ſpeciebus diſtinguendis nimium ne crede colori; nam is pro tempeſtate „anni, aut aquarum diverſitate, mirum in modum variat. *Compertum eſt mihi,* „Salmones ex Oceano occidentali reduces — colore lucido eſſe & ſubcæruleo, nec „ullis omnino maculis varios. At vero, qui ex oceano orientali *Teſam* & *Swalam* flu-„vios aſcendunt, maculoſos eſſe. Utrique tamen in fluviis & aquis dulcibus „diutius commorantes decolores fiunt, macilenti evadunt (*forte tum temporis ubi ova* „*in fluminibus deponunt*) & pediculis infeſtantur. Quin partus tempore exterius „rubere plerumque ſolent, albere intus.„ Addit *Rajus:* diuturniore in fluviis mora Salmones emaciari, plerique hiſtoriæ piſcium Scriptores conſentiunt. Unde *Rondeletium* erraſſe judicamus, quod Salmones ſimpliciter pingueſcentes in fluviis dixerit, non habito reſpectu ad intervallum temporis, quo ova deponunt; nam hoc certum eſt, nullum piſcem vel guſtu valere tempore ovifluvio, quin vel ſpatio quatuor hebdomadum opus habeat, pro reconcilianda corpulentia ſui, & guſtus dulcedine dapium ſuarum.

2. *Trutta* dentata; toto corpore, ventre extremo excepto, crebris ac diverſis characteribus ac lituris cinnabarinis fuſcisque vario, mandibulæ inferioris extremitate inſigniter hamata & in ſuperiorem intrante b) dentium loco maxillis ipſis obtuſe ſerratis, *Tab. V. f. 2.* Tab. V f. 2.
Lachsforelle, Gangfiſch, Rheinlancke, Inlancke, Reinlacher. Hæc

C Trutta

TRUTTA

Trutta Salmonata anno 1661. d. 14. Jan. in Motlavia intra Civitatem Gedanenſem prope hortum noſtrum, ad locum qui Brabanck vocatur, ſub glacie capta 42 libras pendens, longitudine 42 pollices ſuperans. Hujus figuram, licet non ex omni parte abſolutam, videſis inter tabulas *Gothwaldianas*, nondum editas. Similis eſt Salmoni, maculis characteriſticis picto, ſed maxillis æqualibus c) *Marſilli Op. Dan. Tom. IV. Tab. 27.*

b) Habemus Iconismum vivis coloribus & ad naturalem piſcis magnitudinem a Sam. *Niedenthalio* factum, cujus inſcriptio: Anno 1661. d. 14. Januar. iſt dieſer Lachsfahr alhir in Dantzig in der Motlau unterm Eiſe bey der Prabanck gefangen worden, und hat gewogen 42 Pfund. Ping. S. N.

c) *Rondeletius:* maxillam inferiorem Salmoni ſurſum recurvam vel unciatam eſſe, ſed in fœmina magis; idem affirmat *Bellonius.* Piſcatores britanni in mare tantum curvari ajunt, in fœmina perparum; & *Gesnerus* a *Johnſono* acceptum habet, in mare tantum Salmoni mandibulam inferiorem in uncum curvari, quæ continuo ad ſuperiorem appulſu foramen in ea ſibi excavat, imo roſtrum extremum interdum penitus perforat; conf. *Willughb. p. 290.* Nos cum *Johnſono* ſentimus, & *Marſilli* Salmonem varium fœminam eſſe judicamus, noſtrum marem.

3. *Trutta dentata*, lineis lateralibus punctatis ſurſum recurvis; roſtro recurvo. Umbla prior, *Rondelet:* capite liveſcente, branchiarum operculis argenteis. Salmo Lemani lacus *Willughb. p. 195. Tab. N. 1. f. 1.* (figura non convenit cum deſcriptione) Trutta Lemani lacus *Gesneri.* Salmo lineis lateralibus ſurſum recurvis, cauda bifurca, *Artedi.*

4. *Trutta dentata*, ventre rubicundo, maxillæ inferioris extremo incurvo, dorſo ex cæruleo nigricante; in inſignem magnitudinem excreſcens d). Umbla altera *Rondel. Gesn.* Umbla Chevalier lacus Lemani; *Willughb. p. 195. Tab. N. 1. f. 2.* *Marſillius* tres obſervavit Umblas *Op. Dan. p. 82. Tab. 28. 29.*

d) Nella Misnia, ed intorno a Teſſau nell' Albi li maggiori Salmoni aſcendono da 24 a 36 libre; nell'Elvetia preſſo Zug alle volte ſe ne pigliano di 40 libre; *Nic. Serpetro il merc: delle marav. della natura p. 363.* conf. Meißn. Ober-Ertzgeb. XIV. Einth. Cap. 1.

5. *Trutta dentata*, lateribus, ventre & pinnis maculis flavicantibus pictis; dorſo nigricante; Salvelin *Germ.* Salmo pedalis, maxilla ſuperiore longiore, *Art.*

6. *Trutta dentata*, dorſo e viridi olivaceo, maculis albicantibus ſubobſcuris, pinnis pronis rubeſcentibus. Umbla minor *Aldrov. Gesn.*

Torgoch

TRUTTA

Torgoch *Wallis;* Reutele *Germanis* aut Roetele; *Willughb. p. 196. Tab. N. 7.* (Pinnam alteram figura non habet, nec maculas albicantes, apud Gedanenſes & *maculis ruberrimis*) Möllitz *Dantiſci.* Salmo vix pedalis, pinnis ventris rubris, maxilla inferiore paulo longiore, *Artedi.* Me judice, hæc Trutta guſtu & carne valet præ reliquis dentatis.

7. *Trutta dentata*, roſtro cæruleſcente & prominente, dorſo cineritio, guttulis nigris vario, lateribus & ventre argenteis, cranio pellucido. Salmo pede minor, quinque dentium ordinibus in palato e) *Artedi.* Carpio Benacinus, *P. Jovii.* Carpio lacus Benaci, *Bellon.* The Gilt charre, *Willughb. p. 197. Tab. N. 5.* Carpione *Salviani fol. 99.* mihi videtur varietas præcedentis; dicitur *Carpio* piſcis pretioſiſſimus in Italia; unde Itali:

Che beve malvaſia & mangia Carpion
In capo d'an va in prigion.

e) Plures Truttæ habent 5 dentium ordines in palato.

8. *Trutta dentata*, dorſo & capite dilute ex viridi cæruleſcentibus; maculis nigris undique & in pinna adipoſa aſperſa. Verſus extremitatem caudæ macularum ordo transverſus; cauda forcipata. Trutta Salmonata *Gallorum.* Trutta lacuſtris *Gesn. Aldrov.* A Salmon Trutt *Willughb. p. 198. Tab. N. 1. f. 5.* Salmo cauda bifurca, maculis ſolum nigris, ſulco longitudinali in ventre, *Artedi.*

9 *Trutta dentata*, vel nigris maculis parvis, vel nigris & rubris aſperſa, ventre argenteo. Si maculas nigras habet, Forina, Forio, Fore, Forelle, *Gedan.* Si nigris & rubris conſperſa, πυρρίτης, quaſi ignitus, vel ardens, Goldfore, *Gedanenſibus* Lachsfore, *Tab. V. f. 3.* Tab. V f. 3.
Im Meißn. Ertz-Gebürge ſind die Waldforen ſchwartz, Teichforen gelbe, Lachsfohren gar gelblich *all. l. cap. 2.* Salmo maxilla inferiore paulo longiore, maculis rubris, *Artedi.* Trutta fluviatilis *Gesn. Rond. Bellon.* & aliorum; a Trout *Willughb. p. 199. Tab. N. 4. f. 3.* Trutta *Marſilli Op. Dan. Tom. IV. Tab. 26.* Innumeræ intra & extra Gedanum quotannis mactantur.

10. *Trutta dentata*, ore valde fiſſo, dentibus innumeris in utraque maxilla; inferiore longiore; ſquamis mediocribus, fuſcisque; ventre per integram longitudinem albo, cauda furcata; iride rubente. Saurus ex cinereo nigricans; the Sea Sparrow-Hawk, *Catesbeji p. 2.* f)

f) Sau-

TRUTTA

f) Saurus maximus non maculatus, the Sea Galliwesp, or Seinfish *Sloani p. 284. Tab. 251. f. 1.* unicam pinnam habet in medio dorsi; forte alteram cutaceam non observavit *Illustr. autor.*

11. *Trutta dentata*, dorso obscure cineritio, ventre argenteo, squamis defluentibus, cauda bifurcata; odore pisculento ferino. Eperlanus, *Rondel.* & aliorum. Epelanus *Bellon.* Spirinchus *Schoneveldi.* Stinckfisch, Stint, Smelte; ad palmos duos excrescens. Osmerus radiis pinnæ ani septendecim, *Artedi.* De illo *Schonev.* Os habet dentatum, ut & linguam — Pinnas in medio dorso unam, fibris constantem octo aut novem; alteram *Truttarum aut Albulæ nobilis instar, adiposam* vel pinguem. Febres facile concitat immodice utentibus: Elixa cum aceto, cui infricatus raphanus, comesta & ex butyro frixa melior; plerumque sale conspersus & doliis exceptus exportatur Hamburgo.

§. XII.

12. *Trutta edentula*, tota argentea, semidiaphana, plerumque trium raro quinque unciarum; recens ingrati odoris; elixa cibus pauperum, quam tamen & divites, jusculo ex aceto & butyro fervefacto, aliquando appetunt; pisciculus cum ossibus & visceribus consumendus, qua prærogativa nemo piscium edulium gaudet. Stincus vulgo; *Prussis:* Stint. Albula minima *Gesn.* varietates videntur:
Tab. IV. f. 2. 3. 4. Albula cærulea *Gesn.* & Bezola, *Rondelet. Tab. IV. f. 2. 3. 4.* an Coregonus edentulus, maxilla inferiore longiore, *Artedi?* Kurtze Stinte, Rogenstinte. *Schonev. p. 71.*

13. *Trutta edentula*, dorso ex viridi-cæruleo & argenteo resplendente, lateribus carinatis, post lineam tota argentea, ventre cultellato.
Tab. VI. f. 1. Albula *Gedan.* Breite Esche, *Pomeranis. Tab. VI. f. 1.*; an Ferræ lacus Lemani descripto Genevæ similis, *Rondelet? Willughb. p. 185.* an Albula nobilis *Schonev.?* ut putat *Rajus*, *Willughb. ib.* Curimatæ Brasiliensium Marcgravii similis. Coregonus maxilla superiore longiore plana, pinna dorsi officulorum quatuordecim; *Artedi.*

14. *Trutta edentula*, maxilla superiore rotundata, inferiorem superante. Oxyrinchus, Hautin & Outin, *Flandris; Rondeletii, Gesn. Aldrov. Willughb. p. 187. Tab. N. 1. f. 3.* Coregonus maxilla superiore longiore, conica; *Artedi.* g)

g) Pingitur dorso *tripterygio;* sic & apud *Aldrovandum* pinnis tribus inæqualibus spatiis a se in vicem distantibus. Sed ad hæc *Willughbej.* „In Hollandia frequens una „cum

TRUTTA

„cum aſello venit; hinc forte occaſio errandi in numero pinnarum dorſi; *Rondeletius* „enim eumque ſecuti reliqui Ichtyographi tres dorſo pinnas perperam attribuunt„ & paulo ſupra: „Inter ſummum roſtrum & pinnæ dorſalis anterioris initium intererat „digitorum $6\frac{1}{2}$, hinc ad initium pinnæ poſterioris ſeu *cartilagineæ* digiti erant $4\frac{1}{2}$. „ Ergo ad Truttas referendus eſt piſcis, quem in ſuſpenſo reliquimus *Miſſu IV.* §. *IX.* *p. 21.* Sed quare *Willughbejus* vel *Rajus, Rondeletium* culpantes non meliorem figuram dederunt, cum melius deſcripſerunt piſcem, quem in manibus habuerunt? *Bellon.* Piſculum, quem Romani Argentinam vocant, a Gallis *Hautin* appellari ſcribit; ut notavit *Artedus Ichth. IV.* Argentina; hancque in Sphyrænam vertit; ſed quanta ſit confuſio de Sphyrænæ ſecunda ſpecie, vid. *Gesnerum.*

15. *Trutta edentula*, labiis, pro dentibus, limæ ad inſtar exaſperatis, ventre plano, dorſo repando & in acumen contracto, ſquamis vix tenacibus. Eſche, Aeſche. Aßſch, Aſſch *Marſilli.* Umbra fluviatilis *Wattoni*, *Rond. Bell.* Lavaretus, Themero, & Thymara, *Bellon.* Thymus *Salviani f. 50.* Thymallus, *Aldrov.* Thymalus *Gesn.* Gryling, Omer, umber Anglis, *Willughb. p. 187. Tab. N. 8.* Eſche *Gedan.* gratiſſimus piſcis & ſalubris. *Tab. IV. f. 5.* Coregonus maxilla ſuperiore longiore, pinna dorſi viginti trium oſſiculorum, *Artedi.* Aſch iſt ein Rein-Graf; Salm iſt ein Herr. *Gesn.* Tab. IV. f. 5.

16. *Trutta edentula*, argentea tota, ſquamis tenuibus; inferiori mandibula reſima. Marena, Mureneche *Schoneveldi.* Marene noſtras *Tab. VI. f. 2.* melius *Moryna;* albula Sileſiaca lacuſtris forte piſcis in Bavaria Rencken nuncupatus. Keyßler Neueſte Reyſen, I. Th. *p. 78.* Piſcis delicatus, vel ſale vel fumo coctus, cujus incredibilis multitudo in lacubus Caſſubiæ; Sub glacie capitur, mortem illico ſubiens, liberi aëris impatientiſſimus. Tab. VI. f. 2.

17. *Trutta edentula*, inferiori labio lunato, membranoſo, ad latera oris utrinque in cirrum deſinente; pinna cutanea prope caudam, ſpina corniculata fulta; capite ad tactum hiſpido, colore dilute croceo maculoſus. Guacari *Marcgr. Willughb. p. 277.*

§. XIII.

DIPTERORUM, *pinnis* dorſalibus *radiatis*, plus minus aculeatis, hactenus VII. genera offendimus, quorum

I. MULLUS. Inter cataphractos & Coriſtiones, ſive piſces galeatos, *(Miſſu IV.) cuculos* quidem, *corvos*, *hirundines*, *milvos*, *Lyras*, *Lucernas* autorum habuimus, quos *Artedus* TRIGLARUM nomine inveſtivit, nullos tamen *Mullos;* cum Mullus *potius* & veteribus τρίγλη & recentioribus Trigla audiat; *Italis* Triglia; unde

MULLUS

& *Salvianus* ſimilitudinem Hirundinis, cuculi & mulli improbat, & *mullum* neque cum cuculo neque cum hirundine ullam ſimilitudinem habere teſtatur. Sunt autem MULLI capite verſus os valde declivi, ad latera compreſſo, toto glabro, non aculeato (prout ſunt cataphracti & Coriſtiones), maxillis ad limæ inſtar aſperis, dorſo non cultellato, ſed plano & lato; vel flavi, quoad ſunt vivi, desquamati vero tincti minio; vel toti ſanguinei, poſt mortem aurei ſive flavi; vel rubri, maculis nigris, vel argentei maculis cyaneis, ſquamis denſe compactis, ſed facile deciduis; vel pyramidales vel ventricoſi; pinnis duabus dorſualibus, totidem lateralibus & ventralibus, una poſt anum. Pyramidales ſunt *barbati*, ventricoſi *imberbes;* ubique fere gentibus in Europa ſummi honoris.

1. *Mullus barbatus*, cirris duobus ſub mento, in cavitate ſub inferiore mandibula, ſi reducti, latitantibus; colore flavicante: deſquamatus rubrica tinctus; pinnis dorſalibus albis, purpura maculatis; in ſummo palato oſſicula habens duo, denticellis aſpera. Mullus antiquorum. Mullus barbatus *Galeni*, *Plinii*, *Jovii*, *Rond. Gesn. Aldrov.* τρίγλη *Græcis.* Mullus *Bellonii.* Barboni, *Venetis*, Trigla reliquis *Italis. Willughb. p. 285. Tab. S. 7. f. 2.* Trigla capite glabro a), cirris geminis in maxilla inferiore, *Artedi.* Mullus maris balthici palmi longitudinem raro ſuperat, lineis & maculis aureis purpureisque pictus. Petermanneken; Goldecken. *Schoneveldi.*

a) Ad diſtinctionem Cuculorum, corvorum, Lyrarum &c. quos pariter ac mullos vocavit *Triglas.*

2. *Mullus barbatus*, pinnis dorſalibus colore flavo & miniato pictis; oculorum iride miniata; ſuper ſquamis craſſioribus quater lineatus. Mullus major *Willughbeji p. 285. Tab. S. 7. f. 1.* & *Salviani fol. 95.* Surmullet *Gallis* & *Cornubiens:* Mullus hiſpanicus major, *Aldrov.* Groſſer Rotbart, *Germ.* Greater Redbeard, True Pullet, *Anglis.* Trigla, capite glabro, lineis utrinque quatuor luteis longitudinalibus parallelis, *Artedi.*

3. *Mullus barbatus*, totus ſanguineus, poſt mortem in aureum vel flavum mutans; ad latera utrinque maculis tribus ovalibus, nigris, in ordine rectilineis; iride & extremitate caudæ flavis. Pirametara *Piſonis p. 60. Marcgravii p. 156.* Autre poiſſon de Roche, *Rochefort.* & du *Tertre H. des Isles Antil.* Smaller Redbeard; Leſſer
Tab. VI. f. 5. Mullet, *Angl.* *Tab. VI. f. 5.*

4. *Mullus*

MULLUS

4. *Mullus imberbis*, per totum corpus rubore perfusus, sine maculis; anteriori pinna dorsali circa centrum gravitatis sita, sex instructa aculeis; posteriori, inter decem radios, primo spinoso, reliquis flexibilibus. Mullus imberbis, Re de Triglia, *Melitens. Willughb. p. 286.* b) Rex Mullorum, *Ejusd.* Triglia capite glabro, tota rubra, cirris carens, *Artedi.*

b) *Ibi:* Cum piscatores Mullorum Regem appellaverint, plurimisque accidentibus cum mullis conveniat, ut descriptiones utriusque conferenti patebit, rectius, me judice, *Mullus imberbis* dicetur, *quam is*, quem *Rondeletius* sub eo titulo exhibet, cuculis congener, nec quicquam fere, præter colorem, cum mullis commune obtinens.

5. *Mullus imberbis*, ex argenteis thalassinisque in nigrum colorem vergentibus maculis amplis, quasi ephippiatis, variegatus; cyanea linea ad dorsum, dorso ex cæruleo aureo. Piscis anonymus *Marcgravii p. 153.* Pinnæ omnes ad instar foliorum papaveris tenues. An, MECONITES dicendus? c)

c) Μηκωνίτης λιθος *Plin. Lib. XXVII. c. X.* gemma est papavera exprimens; *μήκων* etiam dicitur folliculus, sive *vesica* polypi, in qua continetur ejus atramentum; & *μήκωνη Aristoteli* sunt pisces quidem gregales; sic non inepte piscis a pinnis tenuibus *meconites* vocandus.

§. XIV.

II. CESTREUS

Κεστρεύς Mugil a *Gaza* vertitur; & per excellentiam ita audit *mugilum* primus; *Aristoteli* autem κεστρὺς genus mugilum est, non species. Alter κέφαλος, capito Romanis, & Bachus & Leuchiscus *P. Jovius cap. X. pag. 40;* tertius χελὼν, Labeo; quartus: μύξων, μύζον, Muco. Squamis vestitur Cestreus ad nares usque innascentibus, oreque est parvo, rotundiusculo atque edentulo, non nisi aqua limosa, pulicibus aliisque vermibus tenerisque plantis vescens; unde proverbium: κεστρεὺς νηστεύει, *Cestreus jejunat;* pinnas totidem habet, quot mullus.

1. *Cestreus*, dorso repando & sordide viridi, ventre albo, capite latiore reliquorum capitibus, oculis mucagine tam crassa infectis, ut palpebram dixeris; lineis lateralibus nigris. Cephalus *Rondelet.* Cephalus seu mugil, *Bellon. Gesn.;* a Mullet, *Anglis.* Mullet, *Gallis. Willughb. p. 274. Tab. R. 4. f. 4.* Mugilum *Salviani* quarta species. Mugil *Artedi.*

2. *Cestre-*

CESTREUS

2. *Ceſtreus*, capite acutiore, lineis brevioribus. Ceſtreus *Rondel. Gesn.* unde a primo differat vid. *Rondel. p. 263.* Cum *Willughbejo* & *Artedo* eundem dicimus ambos.

3. *Ceſtreus* argenteus, griſeis lineis intertextis; oculis ellypticis; pinnis albicantibus, prima dorſuali maxima. Mugil americanus; Paſtor *Belgis;* Harder *Marcgravii. Willughb. p. 276. Tab. R. 4. f. 1;* Ait *Marcgravius*, piſcem carere branchiis, ſed vide reſponſionem *Raji* apud *Willughb. p. 276.*

4. *Ceſtreus* circa labia & branchiarum opercula rubeſcens. Bachus *Dorionis;* Muco, Myxon, Mugil, *Rondel. Gesn. Willughb. p. 276.* Chelon, Muxo autorum, *Artedi.* Tertia mugilum ſpecies *Salviani.* χελῶν i. e. Labeo, mugilum ſpecies prima *Salviani fol. 75. b.* Plures Salvianus recenſet ſpecies; ſed concludit: omnes ab antiquis conſtitutas mugilum ſpecies nobis cognitas non eſſe, *fol. 76. b.* a)

a) Nota: quod mugil niger *Rondeletii* non ſit mugil, ſed Glaucus.

5. *Ceſtreus*, verruca in mento b); altera pinna dorſali longa c) 23 aut 24 radiorum; capite inſigniter ſquamoſo d), maxilla ſuperiore longiore; tribus foraminibus in inferiori extrema. Umbra *Rondeletii p. 132*, *Gesneri;* Chromis *Bellonii*, *Willughb. p. 299.* Sciæna e) maxilla ſuperiore longiore, cirroſa in inferiore, *Artedi.*

b) *Willughb.* barbulam exiguam $\frac{1}{8}$ digiti longam vocat. Sed verrucæ, quam vocat *Rondelet.* magis ſimilis eſt, quam barbæ.

c) *Artedus Gen. XXIX.* dicit pinnam in dorſo unicam, ſed bifidæ ſimilem. *Rondel.* & *Willughb. duas* contiguas pinnas.

d) In umbra ſquamæ capitis multæ & parvæ; ore eſt edentulo, *Rondel.*

e) Sciæna, a colore nigreſcente Σκίαινα dicitur; Nollem a ſolo colore genus formare, quod foret nimis amplum, cum multi piſces Sciænæ ſint, i. e. nigreſcentes vel admodum nigricantes. Diſputant autores de *umbra*, *umbrina* & *Coracino;* de Umbrina & Coracino *Salviani* vide PERCAM II. Umbram *Rondeletii* Ceſtreum eſſe adinvenimus, quod caput valde ſquamoſum osque edentulum habet. Umbrinam *Salviani Willughbejus* & *Rajus* colore Tincam referre, & figura ad *percam* propius accedere judicarunt, *Willughb. p. 300.* Et quidni Tinca eſſet Sciæna, ob colorem, quo gaudet, umbratilem & nigreſcentem. Verum *Artedus P. II. p. 79.* Tincam, quaſi tinctam, quod piſcis niger ſit *(Auſon.)* inter rejicienda ſubſtantiva latina, autoribus priſcis probatis ignota, recenſet.

§. XV.

§. XV.

III. LABRAX.

De nomine veteri græco vid. *Gesnerum*, *Salvianum &c.* LUPUS *Latinis* & omnibus autoribus ichthyographis: *Rondel. Bellon. Salv. Gesn. Aldrov. P. Jovio.* Broncini, *venet.* Spiegola *Romæ.* a Baſſe *Angl.* Romæ adeo notus, ut teſtante *Plinio Lib. IX. cap. XVII.* primus poſt Acipenſerem piſcis audierit nobiliſſimus a) & tamen Platina Romanorum Lacciam pro Lupo habet; alii Sphyrænam, rurſus alii venetorum Valoro. Pinnas habet tot, quot Ceſtreus & Mullus; ſquamas ſerratas; os magnum plurimis tenuiſſimisque denticulis, multiplici ordine munitum. b) Piſcis voraciſſimus.

a) Non confundendus cum Lupo marino *Schoneveldi*, ſive Anarhicha *Gesneri* vel LATARGO (*Miſſ. IV.* §. *VIII.*); nec cum Lucio, qui perperam Scholaſticis LUPUS, ut & *P. Jovius* exclamaverit: „Per Deos immortales, quænam inſania fuerit, *Lupos* „tantopere ab omnibus autoribus commendatos, dicere eosdem eſſe, qui vulgo *Lucii* „vocitentur, quum Lucii plebeja potius inter obſonia cenſeantur, quam Romæ nobi-„lium uſurpentur menſis &c. „

b) Etiamſi *Rondeletius* os hians magnum *ſine dentibus* dixerit; vid. §. *1. ſupra not. a.*

1. *Labrax*, ſive Lupus, dorſo cæruleo ex albo, ventre candido: *Alter* nigris maculis varius, *alter* ſine maculis, lanius ſive lanatus à candore mollitiaque carnis c); non ſpecie ſed *ætate differentes;* prima pinna dorſali brevi, novem aculeis ſpinoſa, poſteriori longiore & flexili unico aculeo ſuſtentata; poſt anum ternis aculeis innixa. Ad libras viginti Lupum excreviſſe vidit *Salvianus fol. 108.* Perca d) radiis pinnæ dorſalis ſecundæ tredecim, ani quatuordecim *Artedi.* Lupus *Willughb. p. 271. Tab. R. 1.*

c) Autore *Plinio Lib. IX. c. XVII.*

d) Sed quid ſi *Salvianus* audierit, LUPUM dici PERCAM; non eò trahi poſſe infra patebit, ubi de *Perca.*

2. *Labrax*, pinnis dorſalibus æqualibus, tres digitos longis; anteriori firmis ſpinis ſuſtentata, in rimam reponibili; poſteriore ſimplici; ſquamis argenteis aureo colori admixtis; craſſus plus uno pede; ore ſex digitos longo ſemilunari, extendendo pro circum ferentia tredecim digitorum; pinnis aurei coloris fuſco admixti, linea longitudinali craſſa, nigra. Camuri Braſil. Luſitanis Robalo, *Marcgravii p. 160.* Dicit autor: piſcis duos pedes longus, *Lupo* noſtro figura corporis ſimilis, atque etiam ore. Figuram non dedit.

§. XVI.

IV. SPHYRÆNA

A σφύρα, teli genere, vel palo, ſtimulo aut ſtylo; corpore eſt ſpiſſo, ſed caſtigato, capite producto; roſtro cuneato; ore reſciſſo; ſuperiore mandibula obtuſa & breviore, cui tamen inferior, ſi os clauditur, ad amuſſim committitur; dentibus acutiſſimis, uno in oris hiatu omnium longiſſimo; clauſo ore in foramen membranaceæ partis extimæ roſtri intrans, ita ut extrinſecus paululum emineat; oculis reſpectu capitis magnis. Duabus pinnis dorſalibus a); priore in medio dorſo, poſteriore verſus caudam; linea longitudinali duriusculis ſquamis mira arte contexta; dorſo ſubcinereo, ventre candido.

a) vid. §*ph. IX. circa finem* de pinnis dorſalibus in figuris, quas dederunt *Salvianus* & *Willughbejus*; hujus figura reſpondet deſcriptioni *Salviani*.

1. *Sphyræna*, ore flavo; iride argentea fuſcis purpureisque nebulis ſuffuſa. Sphyræna ſ. Sudis *Salviani fol. 70.* piſcis modo deſcriptus. Sphyrænæ prima ſpecies, *Rondel. Gesn.* Sphyræna ſive Sudis *Aldrovandi;* Lucius marinus *Livorni; Willughb. p. 273. Tab. R. 2.* Lucio marino, reliquis *Italis*. The ſea Pike, Spittfiſh, *Angl.* Sudis, ſive palus acuminatus, *Plinii.* Sphyræna *Artedi, in Append.*

2. *Sphyræna*, ſquamis æqualibus; in inferiori mandibula ad angulum utrinque quatuor, in exitu unico, in ſuperiore quatuor dentibus munitus, omnibus acutiſſimis. Oculis nigris, iride alba; pinnis in dorſo brevibus triangularibus. Umbla minor, marina, maxillis longioribus; Barracuda *Catesbeji Tom. II. p. 1. Sloane Itin. Jam. p. 285. Tab. 247. f. 3. Raj. Syn. p. 158.* La Becune de *Rochef;* & du *Tertre;* de *Freſier;* de *Labat.* Paricotas *Hiſpanis;* pinnis ſeptem.

§. XVII.

V. GOBIO

Cobio *Plin.* κωβιός, *græcis.* Goo *venetis.* Govion de mer. *Gallis.* Piſcis eſt marinus; cum fluviatilium gobionum nulla apud veteres græcos habetur mentio, neque veteribus latinis cogniti fuerunt gobiones in fluminibus nati a). Piſcis dipterygio dorſo; pinnis duabus lateralibus; *duabus* quidem *in ventre*, ſed ita ſibi conjunctis, ut *in unicam conflatæ* videantur, & ſingularis potius, quam gemina pinna appareat b); unica pone anum; cauda rotundata. Ore denticulato; capite craſſo, cervice lata.

a) Cum

GOBIO

a) Cum nonnulli, inquit *Salvianus fol.* 214. piscem nostrum fluviatilium Gobionum speciem faciant, ceu suum adinventum proferant, eisque facile condonari potest; si vero veterum quoque testimonio id comprobari contendant, haud illis assentiendum; & *Rondeletius*: Gobionum multæ sunt differentiæ, quo circa nihil mirum, si diversi autores diversa de his scripserint, & rerum ipsarum distinctio difficilior inde facta fuerit —. Primus veterum latinorum *Ausonius* est, qui Gobionem fluviatilem nominavit:

Tu quoque flumineas inter memorande cohortes
Gabio, non major geminis sine pollice palmis &c.

Unde est, quod *fundulus* dicatur *Gobius fluviatilis*, quem *Artedus* in Cyprinum *vertit* maculosum, maxilla superiore longiore, cirris duobus ad os; & Gobius asper *Gesneri*, qui *Rondeletio* est asper pisciculus, ipsi audit perca, Gobiumque capitatum fluviatilem *facit* Cottum; Hoc nomen derivans a κόττη, quod caput *Hesychio* significat.

b) Hæc pinna in unum coalita Gobionum *nota characteristica* est; cujus etiam duo exteriores radii membrana connectuntur, adeo, ut cum extenditur, infundibuli formam quadantenus imitetur; qua pinna rupibus adhærere dicuntur Gobiones *Willughb. p.* 206.

1. *Gobio*, branchiarum operculis & ventre flavicantibus, corpore fusco & albicante vel flavicante; sulco a capite ad pinnam primam; pinnis dorsalibus, ani & caudæ cæruleis, maculis nigris, crebris; squamis parvis, asperis; ore duplici denticulorum ordine. Waper, Gobius niger, κωβιός μέλας, *Rondelet.* Rokfish, Sea-Gudgeon, *Willughb. p.* 206. *Tab. N.* 12. *f.* 1. Gobio marinus *Salviani* c), Gobius ex nigricante varius, pinna dorsi secunda ossiculorum quatuordecim, *Artedi.*

c) In iconismo *Salviani* erronee tres pinnæ dorsales pictæ apparent.

2. *Gobio*, colore corporis dilutiore; anteriori pinna dorsali linea lutea transversa notata; fossula a capite minus profunda; membrana in ventris pinna humiliore; videtur *varietas præcedentis.* Gobius secundus, paganellus *venetorum;* Gobius marinus maximus flavescens, *Rondel. Willughb. p.* 207. Gobius linea lutea transversa in summo pinnæ dorsalis primæ, *Artedi.* Κωβιός χλωρός.

3. *Gobio*, radiis in anteriore dorsi pinna supra membranas connectentes altius assurgentibus, setarum ad instar; iride oculorum argentea, pinna ventrali tota cærulea, reliquis in summitate tantum cyaneis. Jozo *Salviani*, an albus *Rondeletii? Willughb. p.* 207. Gobius pinnis longioribus, an Paganello? *Idem Tab. N.* 12. *f.* 4. Gobius pinna ventrali cærulea, ossiculis pinnæ dorsalis supra membranam assurgentibus, *Artedi.*

GOBIO

4. *Gobio* vix $1\frac{1}{2}''$ longus, in pinnis dorſo & lateribus transverſis fuſcis varius; corpore ſemidiaphano; dorſo latiuſculo, ventre propendente; oculis prominentibus altius poſitis; pinnæ ſunt *Gobionum*, maxime illa ad ventrem. Jcones tradimus *Tab. VI. f. 3. 4.* Aphycobites *Aldrov. Rondel.* Marſio *venet.* & Pignaletti; *Willughb. p.* 207. Gobius Aphyca d) & Marſio dictus, *Artedi.*

Tab. VI. f. 3. 4.

d) Aphyæ i. e. *δυσφυεῖς*, quaſi non natæ; *μικροφυεῖς*, nimis puſillo corpore, vel non omnino creſcentes; *Ariſt.* *ἀναυξεῖς καὶ ἄγονοι*, quod non accreſcant, nec procreent, ſed ſponte naſcantur ex ſpuma, unde nomen *ἀφρων*; ex qua ridicula ſuggeſtione veterum *Aphyæ* Mænidum, Mullorum &c. enatæ. Dolemus, ſupera æſtate negligenter deſeruiſſe Aphyas vulgo dictas, piſciculos minutulos ad Carthuſam Mariæ Paradiſi ante collectos.

5. *Gobio* candidus, aliquando rubeſcens, nigricantibus oculis; in Liguſtico littore; quem *Rondel.* Aphyam *veram* vocat; a rubedine Roſſetti, ab albedine Bianchetti *Genuens.* Peſci nuovi, *Romæ*, *Bellonii.* Apud nos albeſcunt.

§. XVIII.

VI. ASPERULUS. ASPREDO. Zindel, Züngel, Strever.

Ex ſquamis parvis, duris & elevatis aſper; ventre æqualiter in caudam gracileſcente; capite macro, ſuperne & ad latera preſſo; pinnis in dorſo æqualis magnitudinis; aculeatis; duabus branchialibus, totidem ventralibus, una poſt anum.

1. *Aſperulus;* dorſo acuto, ſquamis vel clare fuſcis & nigricantibus areolis vel radiis ſolaribus multum exuſtæ terræ ſimilibus, iterumque nigris areolis notatis; alvo albeſcente; ore mediocri dentata; pinnis in dorſi acie furvis, & ubi extenſæ, pellucentibus. Piſcis Danubianus *Aldrovandi L. 5. c. 28.* Aſper piſciculus I. *Marſilli Op. Dan. Tom. IV. p. 27. Tab. IX. fig. 3.* Zingel *Germ.* diverſus ab aſpero *Rondelet.* Idem erit Aſpredo *Joan. Caji* rar. anim. hiſt. (*) fluvialis piſcis, toto corpore aſper, pinnis ſpinoſus; in Britannia, præcipue in Hiero flumine frequens.

(*) Qui ejus rariora opuſcula, quæ primum Londini annis 1570 & 1574 excuſa, non vidit, conſulat eadem a Dn. S. *Jebb.* M. D. recognita & Londini 1729 recuſa p. 107.

§. XIX.

VII. TRICHIDION

Τριχίας, Τριχὶς *Ariſtoteli* eſt piſcis, qui oſſa habet pilis ſimilia. Τριχίδιον, parvus Trichias, *Athenæo.* Licet captum ſuperent oſſa pilis

TRICHIDION

pilis ſimilia, tamen nominamus *Trichidia* piſces dorſo dipterygio ex pinnis branchialibus, vel ex ſquamis piloſos.

1. *Trichidion;* corpore oblongo, ore acuminato, amplo, edentulo; mandibula ſupera longiore; iride aurea; pinnis præter caudam ſeptem; & inſuper ſub qualibet pinna poſtbranchiali ſex pilis albis, craſſiuſculis, tres digitos longis, retrorſum vergentibus, donatus; ſquamis argenteis, dorſo ſummo, capite pinniſque omnibus, cinereis; longitudine pedalis. Piracoaba, Braſil. *Marcgravii. Wilughb. p. 204. Tab. N. 13. f. 3.*

§. XX.

Dipterorum plures dari, nobiscum convenimus quidem, quos tamen vel a ſuis autoribus perturbatos ad certum numerum revocare vix ac ne vix quidem fidem nobis habemus. Schemata quippe pariter ac hiſtoria adeo fallunt, ut nihil facilius ſit, quam pro capiendis piſcibus, nosmet ipſos in retia illabi. Interim tamen operam noſtram hiſtoriæ redintegrandæ deſpondemus, ubi vel repetitis lectionibus alterutros piſces feliciter irretitos familiis ſuis reſtituere integrum nobis erit.

§. XXI.

PISCIUM BRANCHIIS APERTIS

FASCICULUS DECIMUS.

PSEUDO-DIPTERUS; Pſeudodipteros dicimus piſces, qui *vel* ante pinnam dorſalem, caudæ proximam, aculeis nulla membrana contentis acantopteri a), *vel* præter pinnam dorſalem longam pinnulis ſive proceſſibus uno vel duobus in capite criſtati ſunt b).

a) Sic *Rondeletius* & *Willughbejus* de Glauco; Pinnas in dorſo neſcio an duas eum habere dicam, an unam: quippe quod anterior nil aliud eſſe videtur, quam ſpinarum ordo — aculei hi rigidi ſunt, acuti, vix quartam digiti partem alti.

b) Nemo non novit, piſces *per branchias ſpirantes* habere caput immediate cum ſpina dorſi conjunctum, & ſtomachum gulæ proximum; ſic non inepte *pſeudodipteros* dicimus, qui ante pinnam dorſalem, quæ plerumque ab initio dorſi exorta, ad caudam usque continuatur, proceſſus pinniformes e regione oculorum vel in fronte ferunt, ut criſtati videantur; Pſeudodipterorum itaque duos novimus: GLAUCUM & BLENNUM.

§. XXII.

.I. GLAUCUS; aculeis pſeudodipterus.

γλαυκος; ſervato græco nomine cum omnibus autoribus; qui Amia *Salviano;* ante pinnam dorſalem aculeis acantopterus; corpore longo, ventre compreſſo; dorſo falcato plane cæruleo; nitida cute, ſquamis vix apparentibus, niſi cute exſiccata; a branchiis ad caudam linea curvata, protenſa; ventre candidiſſimo; ore mediocri, denticulato. Sea-Blewling, *Angl.*

1. *Glaucus* aculeatus, aculeis ſeptem, omnibus caudam ſpectantibus; duobus ad anum; pinnis utrinque caudæ proximis, decreſcentibus radiis membrana contextis. Glaucus veterum, *Jonſtoni; Aldrov. Willughb. p. 296. Tab. S. 17.* qui Amia *Salviani;* Leccia *Romæ* & *Livorni.* Trocta, *Æliani.* Scomber dorſo dipterygio a) oſſiculo ultimo pinnæ ſecundæ dorſalis prælongo b), *Artedi.*

a) Scombras diximus *pſeudotripteros*, poſt pinnas duas dorſuales verſus caudam penicillis vel pinnulis *tertiam mentientes.*

b) Quod non liquet ex figuris *Salviani* & *Willughbeji.*

2. *Glaucus* aculeatus, maculis in utroque latere fuſcis, tribus aut quatuor; ſpinis in dorſo ſeptem; prima in anteriorem partem vergente, ad dorſum fere depreſſa, reliquis caudam ſpectantibus. Glaucus primus, an ſecundus? *Rondeletii* c), *Willughb. p. 297. Tab. S. 15. f. 1. 2.* Scomber d) dorſo dipterygio, oſſiculo ſecundo pinnæ dorſalis ſecundæ altiſſimo, *Artedi.*

c) *Rondeletius* teſtatur, quod primus *quinque* duntaxat habeat ſpinas in dorſo ad caudam ſpectantes, ſecunda autem Glauci ſpecies *ſeptem;* & præter ea, quod altera nunquam ad magnitudinem prioris accedat, lineasque illa habeat in lateribus tortuoſas, nullasque maculas; addit *tertium Glaucum*, linea longe magis flexuoſa; *primum* appellat Glaucum ſimpliciter, *ſecundum* γλαυκίδιον, *tertium* Glaucum ſinuoſum. Quicquid ſit, omnes tres varietates videntur nobis.

d) Glaucos vertere in *Scombros*, piſcium tota facies vetat.

3. *Glaucus* aculeatus, dorſo ex cæruleo nigricante, lateribus caneſcentibus, ventre albiſſimo; pinna dorſali ab initio & in exitu triangulari, quam præcedunt octo aculei triangulares, reponibiles. Ceixupira, *Marcgravii. Willughb. p. 298. Tab. S. 18. f. 3.*

4. *Glaucus* aculeatus, lineis nigris a branchiis ad caudam productis; maxilla inferiore valde diducta, ut ore hiet; ſeptem octove aculeis in dorſo, a ſe diſcretis, nullaque membrana connexis, quos pinna parva ſequitur. Mugil niger *Rondel. p. 423.* Piſcis rarus, quem

GLAUCUS

quem autor Pisis a *Portio* depingendum accepit, *Willughb. p. 276. Tab. R. 4. f. 5.* e)

e) Nonnullis (inter Mugiles s. Cestreos) *Labeo* dicitur, sed Labionem esse aliam Mugilum speciem, vid. *Salvianum;* nam *Rondeletio* incognitus fuit piscis.

Nota: Guatacupa-Juba; Pirapixanga; Juurucapeba; Piratiapia *Marcgravii*, si figuras consideres, in loco anterioris pinnæ dorsalis acantopteri apparent i. e. spinis discretis; verum, si ad descriptiones autoris attenti sumus, nominati pisces monopterygii in oculos cadunt, i. e. unica pinna dorsali, cujus anterior medietas spinosa, spinis membrana conjunctis. Quantum in nobis, nulli curæ nullis sumptibus pepercimus, quin exactas figuras traderemus, quæ nemini frivole imponant, prout nobis imponunt multi libri & rari & cari.

5. *Glaucus* aculeatus, fasciatus ab initio pinnæ dorsalis longæ ad usque caudæ pinnam fasciis quatuor latis; vel aculeis vel pinnulis pinnam dorsalem antepositis novem; Lotsmanje qui dicitur *Brunio voy. aux Ind. orient. II. p. 325.* si recte pictus.

§. XXIII.

II. BLENNUS; Pinnulis Pseudodipterus.

Plinio; βλέννος, *Græcis;* apud Athenæum βελέννος; Caput habet satis altum, sed contractum; oculos grandes in summo capite; in superiore parte vel pinnulas, vel cutaceos processus ut cristatus videatur, pone quos pinna, ab ipso capite ortum trahens longa ad caudam usque dorsum percurrit; unde PSEUDODIPTERUS; piscis est mucosus, magnitudinem Gobionis vix excedens, plurimum adæquans; pinnis ventralibus angustis. Potiori jure κορυφαίνης, κορυφαίνα ἀπὸ τῆς κορυφῆς dicitur, quam quod Hippurus piscis, nomine generico Koryphæna audiat; rectius enim vocabulum denominationem sumit a *pinna* quæ *in vertice* (κορυφὴ, quæ pars capitis *inter occiput & synciput*) *veluti crista* erigitur, quam a pinna, quæ a vertice incipit (prout in Hippuro) & per totum dorsum ad caudam usque extenditur. Blennus enim *pinniceps* est, mit einem Federkopf.

1. *Blennus* pinniceps, coloris dilute cinerei, ductibusque olivaceis aut sordide viridibus varius; supra utrumque oculum pinnula a); dorsalis pinna in alto capite ortum trahens, primoque radio altissimo, quinto macula nigra notato, cum reliquis quatuor decrescens sinum describit, & parumper elevatus decurrit fere usque ad pinnam caudæ. Blennus *Salviani*, & fortasse etiam Blennus vel Cæpola *Bellon.* Blennus *Gesn. Aldrov.* the Butterfly-fish, *Wil-*

BLENNUS

Willughb. p. 131. Tab. H. 3. f. 2. Septem aut octo digitos longus; dentibus primoribus longis; macula nigra in pinna dorſali oculum imitatur, totaque pinna varia. Blennus ſulco inter oculos, macula magna in pinna dorſi, *Artedi.*

a) Pinnulas vel proceſſus cutaceos, quos *Salvianus* ſupra oculos deſcripſit, in figura omiſit; nec iconiſmum vel *Willughbejus* vel *Rajus Tab. H. 3.* correxerunt, cum tamen ambobus piſcis, lingua vernacula *Butterfly-fiſh*, procul dubio cognitus fuerit. Sed forte *Rajus* piſcem non vidit; quod *in Synopſi p. 72. n. 13.* de Blenno *Salviani* non niſi hæc verba facit: ſupra utrumque oculum *in nonnullis* pinnula; cum tamen mox de *Gattorugine* locutus, cirros duos ſupra oculos annotaverit.

2. *Blennus* pinniceps, *Capite* admodum contracto; poſtbranchialibus *pinnis* circinatis & crenatis; pinna poſt anum, in medio ventris poſitum, prout & dorſalis, ultra branchias in capite exorta, pinnæ caudæ contiguæ. In ſummo capite *pinnulis* ferme continuis, & quidem longitudinaliter ſitis, non, prout in figura apud *Willughbejum*, juxta ſe poſitis; & niſi modicum ſpatium inter has pinnulas & longam dorſalem intercederet, unicam pinnam dorſalem ab oculis oriundam dixeris. *Oculis* cinereis; *Faſciis* vel areolis cæruleis umbratilibus, vel obſcure olivaceis, duplicatis, ſupra & infra lineas laterales, concurrentibus. Gattorugine *Venetorum;* Alaudis affinis, *Rondelet.* Exocæto primo *Bellonii* ſimilis, ſi non idem; an piſcis gutturoſus *Geſneri? Willughb. p. 132. Tab. H. 2. f. 2.* Meliorem figuram e Muſeo olim noſtro dedimus *Tab. VII. f. 1.* Blennius pinnulis duabus ad oculos, pinna ani oſſiculorum viginti trium, *Artedi.*

Tab. VII. f. 1.

3. *Blennus* pinniceps; pinna vel 12 radiorum in ſummo capite Galli criſtam omnino referente; perfecte *pſeudodipterus* piſcis b) coloris ſubrufi. Exocetus ſive Adonis *Bellonii p. 224. Willughb. p. 133. Tab. H. 4. f. 1.* Exocetus *Artedi.*

b) *Willughb.* ampliora verba non facit ſequentibus: Exocætus criſtatus Bellonii; a ſuperius proxime deſcripto piſce (Gattorugine) vix alia in re differt, quam pinna in ſummo capite, Galli criſtam prorſus referente. Sed hæc differentia minime negligenda, quod capitalis eſt.

4. *Blennus* pinniceps, criſta cutanea inſigni & transverſa, circa marginem rubra, quam pro lubitu erigit. Alauda criſtata, Galerita *Rondel. Geſn.; Angli* Pulgronocks vocant Alaudas. Blennus criſta capitis transverſa, cutanea, *Artedi.*

§. XXIV.

§. XXIV.

PISCIUM BRANCHIIS APERTIS
FASCICULUS UNDECIMUS.

MONOPTERUS,

pinna dorſali revera unica; vel LONGA, quæ aut interrupta a) aut ſinuoſa b) aut coæquata c), ab ortu ad exitum usque plus minus capiti caudæque proxima; vel BREVI, aut in medio dorſi plus minus, aut caudæ proxima longius a capite exiſtente.

a) Pinna dorſalis longa & interrupta incautis *bipennis* videtur, quod in duas partes diviſa apparet; cum tamen non niſi *unica* ſit & *continuata*, in qua radii ſinguli a prima ſtatim ſpina ad ultimum usque radium mollem membranis, pinnam continuam conſtituentibus, conjunguntur. Poſt decimum & quartum aculeum PERCÆ pinnæ dorſalis non ſuſpicareris plures, cum antecedentibus & ſubſequentibus radiis continuas, ſi incautus intercedens intervallum tranſilieris (*Tab. VII. f. 2.* α. *& f. 3.* β.) in alteram partem pinnæ oſſiculis inermibus; hinc duas pinnas dorſales *percam* habere pronuntiares. Sed ecce, adſunt adhuc *duæ ſpinulæ* (*Tab. VII. f. 4. a. b.*), quæ latitant, utramque pinnam apparentem *horizontali ſitu* interjacentes. Spinula a aculeo decimo & quarto, ope membranæ, prout reliquæ, eſt connexa, ſed ſpinulæ b tam arcte incumbit, ut omnino unica videantur ambæ, quarum ultimæ apex b rurſus primo ſubſequenti radio molli connectitur. Quodſi hæ conflatæ ſpinulæ horizontales leniter & paululum in altum tollantur, illico integra pars pinnæ dorſalis poſtica, quæ mollis eſt, una cum ſpinulis erigitur (vid. figuram). Non itaque opus habemus diſtinctione *percarum* in *monopterygios* & *dipterygios*, quod *omnes percæ* ſunt *monopterygii piſces*. Antequam autem ſpinulas latitantes detexerimus, integrum nobis fuiſſet, percas pinna longa, ſed interrupta, ad Pſeudodipteros referre; ſed modo ſequamur ordinem naturalem, qui percas ad Monopterygios poſtulat; placuit nihilominus tamen percas mox pſeudodipteris ſubjungere, & in genus primum Faſciculi Undecimi colligere. Scias autem velimus, *Lector benevole*, nos juxta modo dictam obſervationem non monoculos fuiſſe, quippe perſpicaciſſimus *Gmelinus* (cum quo de convenientia & diſſimilitudine *Percæ*, *Luciopercæ* ac *Cernuæ* in ſuaviſſimo, quod inter nos per multos annos intercedit, commercio literario diſſeruimus) eandem in clariore luce expoſuit; meretur cauſa, ut *ſummam ipſius diſquiſitionis*, quod multum & ad aliorum piſcium hiſtoriæ transactiones confert, cum candido LECTORE communicemus, quod, ne mihi prohibeat Vir doctiſſimus, rogo; ita enim Dominus *Obſervator:* In Lucioperca *capitis* forma inter catheto- & plageoplateam ambigit, in Perca & Cernua vere cathetoplatea eſt. *Maxillæ* in Cernua multum, in Lucioperca parum, in Perca

Tab. VII. f. 2. α & f. 3. β

Tab. VII. f 4. a.b

 nihil

nihil longitudine differunt. Luciopercæ *dentes* ordinatim difpofiti, verfus interiora oris incurvi, primoresque reliquis majores, in Perca & Cernua fine ordine diftributi, creberrimi, recti, minimi. In fingulis his fpeciebus *palati* ambitus denticulis pro ratione magnitudinis fpeciei majoribus aut minoribus armatus eft. Officulorum *opercula branchiarum* conftituentium in Perca & Cernua idem numerus: nimirum opercula in duo officula transverfim divifa funt, quorum pofterius tribus coalefcit, anterius officulum in loco commiffuræ cum pofterioribus in Cernua ferratum, in Perca æquabili margine terminatum eft; pofteriorum officulorum fuperius in Perca, medium in Cernua paulatim in proceffum acutum abit; Luciopercæ opercula duobus quoque offibus præcipuis conftant, anteriori circum circa dentato, ut & pofteriori, hoc autem non in tria fubdivifum, fed fuperficiali faltim fulco in duas quafi partes fectum effe videtur, & quidem anteriorem triangulam, pofticam arcuatam, primo membranæ branchioftegæ officulo forma fimilem; triangula pars angulo poftico aliquantum eminet, quo in loco tribus quatuorve denticellis breviffimis munita eft. *Arcus offei branchiarum* finguli in Lucioperca una ferie tuberculorum in fuperficie oculis patente ex centro radiatorum afperi funt; in Perca officula compreffa, oblonga, e bafi latiuscula, paulatim in obtufum apicem definentia loco tuberculorum confpiciuntur, interior præterea arcus longis rigidis pilis hirfutus eft; at in Cernua per omnes arcus duplex feries ejusmodi officulorum obtinet, qualia in Perca fimplices feries conftituunt. *Dorfum* a capite in Lucio perca leviffime, in *reliquis* notabiliter adfurgit, in *illa* porro fecundum dorfi longitudinem a capite ad anteriorem usque pennam fulcus plerumque excurrit, qui in Perca & Cernua nunquam obfervatur. In Lucioperca & Perca duæ *dorfi* funt *pinnæ*, in Cernua unica. Hic tamen notabilis convenientia obfervatur, dum *radii fpinofi*, quibus anterior bipennium penna conftat, numero æquivalent radiis fpinofis Cernuarum, quæ monopterygiæ funt; hanc convenientiam auget *fpinula* in bipennibus, utramque pennam horizontali fitu *interjacens*, quæ apice fuo pofteriorem pinnam refpicit, & in bafi ope tenuis humilisque membranæ anteriori pennæ connexa eft. Quodfi hujus apex caute in altum erigitur, tota pofterior pinna, aut faltim anteriores ejus radii fimul eriguntur; connexionem igitur fpinulæ cum pofteriori penna jam recenfita obfervatio, cum anteriori ocularis infpectio demonftrant; ergo utraque pinna ope hujus fpinulæ connectitur; ergo anterior & pofterior pinna in Lucio perca & Perca pro unica fed interrupta haberi poffunt. *Pinnæ ventrales* fingulæ in fingulis tribus fpeciebus fex radiis componuntur, quorum extimus fimplex & rigidus, reliqui ramofi funt. *Radii molles* pofterioris *dorfi pennæ* in Lucioperca & Perca numero variant, plures tamen funt in utraque fpecie, quam in Cernua; nec pinnis *branchialibus* & *ani caudaque* numerus radiorum convenit. *Squamæ* in fingulis fpeciebus fatis fimiles. In *internis partibus* hafce differentias adnotavi: Numerus loborum *hepatis* diverfus; *Lien* in Lucioperca & Perca oblongus triangulus, in Cernua rotundus, compreffus. Appendices *pylori* in Lucioperca fex, nec raro feptem, in reliquis tres tantum. *Vefica aërea* in Lucioperca biceps, in Perca ac Cernua fuperiori extremo fcroti formis tantum. *Veficulæ feminales*, quæ in Lucio

perca

perca & Perca, manifeſte ductum in *Urethram* mittunt, in Cernua ſingulari oſtio, quod eſt inter anum & oſtium Urethræ, extra corpus hiare videntur. *Ovarium* percæ ſimplex eſt, licet *lactes* duæ ſint in maſculis; at Lucioperca & Cernua, uti lactes duas, ita & ovaria duo, poſſident. *Uretheres* in Lucioperca & Perca e ſuperiori, in Cernua e media *renum* regione proveniunt &c.

Concludit tandem oculatiſſimus *Gmelinus:* Dum ad ſupra ſcripta attendo, ſequentem convenientiam eruo: *Squamæ* ambitu ſerratæ. *Dentes* in maxillis & palato. Membrana *branchioſtega* tribus oſſiculis fulta. Aut *continua in dorſo pinna*, anterius ſpinis rigidis ſimplicibus, poſterius radiis mollibus, ramoſis, conſtans, aut *interrupta* & in duas quaſi partes diſtributa, quarum anterior totidem numero ſpinas continet, ac anterior pars pinnæ continuæ; *pinnæ ventrales* ſex radiorum. Quas convenientias tanti habeo, ut merito eidem generi ſingulas tres has piſcium ſpecies adſcribam. Nomina ſpecifica hæc placerent: 1 *Perca* continua in dorſo pinna, Cernua; 2 *Perca* pinna dorſali interrupta, anteriori operculorum branchialium oſſiculo ſerrato, Lucio perca; 3 *Perca* pinna dorſali interrupta, anteriori operculorum oſſiculo integro: Perca fluviatilis.

Præterea in nullo alio piſce præter *Lucio percam* hactenus invenit doctiſſimus *Obſervator* collum *veſicæ* in ductum emiſſorium teſtium vel lactium inſertum, omnibusque piſcibus communem eſſe *ductum emiſſorium* poſt *anum* ſingularem, qui quandoque potius *vices urethræ*, quam vices *emiſſorii ſpermatis* ſubit, nec omnes piſces *veſicam urinatoriam* habere, cujus loco *uretheres* ductum ampliſſimum efformant, qui eadem amplitudine extra corpus hiat. In multis piſcibus nihil *pancreatis* invenire potuit, e contra in nonnullis *duo* obſervavit. Sic ſalva adhuc manet diſpoſitio naturalis a pinnis dorſalibus deſumpta, licet deſideratiſſimus *Artedus Ichth. P. II. §. 171. p. 59.* ratus ſit, quod numerus pinnarum ad diſtinguenda genera non multum valeat, ubi recte quidem aſſerit: „Perca fluviatilis *Bellonii*, Lucioperca *Schoneveldi* & Cer„nua fluviatilis *Bellonii* — unum idemque genus agnoſcunt —„ *ſed minus recte addit:* Interim tamen Perca fluviatilis *Bellonii* & Lucioperca *Schoneveldi duas in dorſo pinnas*, Cernua vero & Schraiſſer *unicam tantum* dorſi pinnam obtinent.

b) Pinna continua & ſinuoſa, ubi ſcilicet concurrunt radii rigidi & molles vel flexiles communi membrana conjuncti, evidentem ſinum vel lineam curvam deſcribit.

c) Pinna continua & coæquata *vel* latitudinis per totam fere longitudinem dorſi æqualis eſt, radiis ſuſtentata; *vel* ad exortum perrupta pedetentim æquabiliter decreſcit; *vel* ad exitum acclivis, nullo intercedente ſinu notabili.

§. XXV.

Pinna unica LONGA, (interupta).

I. PERCA; πέρκη, aliquando πέρκις a). De pinna dorſali ſufficiant, quæ §ph. præcedenti commentati ſumus. Præter hanc, demtaque cauda, duas habet pinnas poſtbranchiales; Europæi & Braſilienſes

 duas,

I. PERCA

duas, Carolinenſes *plerumque unicam*, *ventrales;* omnes poſt anum unicam; illas inermes, hanc ſæpius vel uno vel duobus radiis prioribus acutis ſuffultam; ſquamas denſas, duras, aſperas.

a) vid. §. *XXVI.*

1. *Perca*, pinnis ventralibus duabus; areolis nigricantibus a dorſo in ventrem deſcendentibus b); iride flava; pinnis caudaque diviſa rubicundis. Perca fluviatilis autorum. Percia & Phycis *Romæ;* Perche, *Gallis;* Perca major Barß (Barſch, Parſch) *Schoneveldi.* a Pearch *Willughb. p. 291. Tab. S. 13. f. 1.* cujus figura parum valet; melior altera figura *Baltneri*, licet pinna dorſalis nimis ſit interrupta. Aborn *Danis;* piſcis eſt fluviatilis, amnicus & marinus. Perca lineis utrinque ſex transverſis, nigris; pinnis ventralibus rubris, *Artedi.* Perca pinnis dorſalibus diſtinctis; ſecunda radiis ſedecim. *Suecis:* Abborre *Linn. Fauna Suec.* Perca marina, dilutioris coloris; Perca pelagia *P. Jovii;* Perca marina *Bellonii*, *Salviani*, *Gesneri*, *Willughb. p. 327.* Perſeus maris rubri, *Arabis.* Berſtling, Berſchling, Wretenſa *Marſilli op. Dan. Tom. IV. Tab. 23.* Perca lineis utrinque ſeptem transverſis nigris, ductibus miniaceis cæruleisque in capite & antica ventris, *Artedi.*

Tab. VII. f. 2. Haff-Barß *Schonev.* Maximæ ſunt in ſinu Pucenſi, quandoque *pedem longæ;* mediocrem exhibemus. *Tab. VII. f. 2.*

b) Unde *Epicharmus apud Athenæum Lib. II. fol. 159.* αἰόλας vocat, i. e. varias.

2. *Perca*, buccis craſſis, carnoſis (ſegmenti globi forma) *pinnis ventralibus duabus;* totus ex cinereo argenteus; pinnis dorſualibus maculoſis, capite magis producto; dentibus caninis in utraque mandibularum extremitate, ſuperiore paulo longiore; iride aurea; linea laterali ſubnigra c). Lucio perca *Gesneri*, *Schonev.*, *aliorum.* Zannat, Zandat, Zant *Pruſſis.* Schilus ſive Nagemulus Germanorum, *Gesn. paralip.* Lucio perca Schiel, Smul *Marſilli Tab. 22.* Hechten Perßling; Zehend-Zant. Perca pallide maculoſa, dentibus utrinque majoribus, *Artedi.* Perca pinnis dorſalibus diſtinctis:

Tab. VII. f. 3. ſecunda radiis viginti tribus. Giös *Suecis. Linn. Fauna Suec. Willughbeji* figura nihil valet; meliorem vid. *Tab. VII. f. 3.*

c) Aliquando viginti libras pendet. Antiquis incognitus fuit piſcis. *Aldrovandus* divinatur: Aſellum a *Danis* & *Boruſſis* Zandat vel Sandat appellari, ab arena, quæ omnibus fere Septentrionalibus Sand dicitur, cui ſe Aſellum & alios piſces abſcondere ſcribit *Ariſtoteles;* non niſi dulcibus & dilutis aquis gaudet. Magna ejus copia in Pruſſia; emortui vix pauperum cibus; in Germania necatus longe lateque transmittitur,

I. PERCA

mittitur, inprimis Francofurto ad Viadram in Saxoniam. Alibi ſalitus quoque doliisque exceptus diſtrahitur.

3. *Perca*, pinnis *duabus ventralibus*, dorſo altiore ventre; ſquamulis argenteis ex auro ſplendentibus; in lateribus ſeptem magnis ſtriis longitudinalibus, coloris fuſci lucidi; in capite nigra lata ſtria deſcendens utrinque, ore cæruleo, pinnis & cauda diviſa luteis; iride rubra, fuſco & albo mixta. Acara pinima figura percæ miſniæ, *Marcgravii. Sloane It. Jamaic.*

4. *Perca*, pinnis *duabus ventralibus;* dorſo elevato; pinna poſt anum firma ſpina munita; dorſi medietas pinnæ ſpinoſa in rima reponibilis; cauda bicorni; ſquamulis argenteis aliquid aurei reſplendentibus; in lateribus lineis craſſis aureis duabus, ſummo capite liveſcente; ventre albo; pinnis cinereis; iride argentea. Capeuna, corpore oblongo, *Marcgravii.*

5. *Perca*, pinnis *duabus ventralibus;* firma ſpina munitis; dorſo & ventre piſcis ovatus eſt; ſquamis argenteis ſplendentibus ex pauxillo aureo, *Feuille mort;* pinnis cinereis; cauda diviſa; in ore ſupra & infra oſſiculum habens, dentibus minutis præditum; iride aurea cum albo mixta. Piraumba, Braſ. Chayquarona, Luſit. *Marcgravii.*

6. *Perca*, pinnis *duabus ventralibus;* in inferiore mandibula dentibus ad acicularum inſtar, in ſuperiore duobus longis & craſſioribus, intercedentibus minutiſſimis munita; iride ſanguinea ex argenteo; media parte pinna dorſalis in rima reponibilis; cauda fere æquali; ſquamis argenteis ſanguineo colore umbratis; ventre & faucibus albis; pinnis, præter ventrales, ſanguinei coloris. Acæranya, corrupte Garanha, *Marcgravii.*

7. *Perca*, pinnis *duabus ventralibus;* dimidia dorſi ſpinoſa arcuata & in rima reponibili, ventralibus circinatis, illa poſt anum dura & acuta ſpina nixa; cauda lata; tota argentei coloris; in dorſo umbratilis; in lateribus octo ſtriis, adusque ventrem non deſcendentibus; ventre albo; pinna dorſali, poſtbranchialibus, & cauda ex diluta umbra argenteis; ore denticulato. Corocoro, *Marcgrav.* quem *Willughbej. p. 301.* Coracinis affinem facit; cum ex deſcriptione pro perca, pinna longa interrupta, habendus.

8. *Perca*, pinnis *duabus ventralibus;* cauda ſubrotunda furcata; ante pinnas branchiales aculeata, pariter & in ventralibus; ſquamulis

ſerratis,

I. PERCA

ſerratis, argenteis; capite ſupero incarnati coloris & hiſpido; pinnis omnibus ruſſi coloris (Fleiſchfarb), præter anteriorem dorſalem ſpinoſam ex auro umbratilem. Super oculos macula ſanguinea; iride argentea. Jaguaraca, piſcis mediocris percæ magnitudine, *Marcgravii.*

9. *Perca*, pinna *unica ventrali;* ore amplo, ſquamis ex aureo umbratilibus, pinna dimidia dorſi, cum pinna ani & caudæ æqualis, rubentibus. Is had ſix Fins, one of the middle of the Back of a triangular Form, one extending from that to te tail of a red colour &c. Perca marina, pinna dorſi diviſa; the Cröker, *Catesbeji*, *Tom. II. p. 3.*

10. *Perca*, pinna *unica ventrali* longa; ore parvo; tota rubra, præter ventrem & duas ſpinas anteriores pinnæ ani albicantes; poſteriore parte pinnæ dorſalis longiſſima; anterior 12 aculeorum, quorum quartus & quintus altiſſimi; cauda inſigniter forcipata; Perca marina rubra, the Squirrel, *Catesbeji ib. p. 3.*

11. *Perca*, roſtro retuſo, ore denticulato, anterior pinnæ pars octo aculeis, poſterior radiis inermibus (vel, ut loquitur *Salvianus*, nullis aculeis) Cauda lata; ſquamis latis & obliquis; corpore paulo longiore quam latiore Σκίαινα, umbra d), ombrina, *Salviani fol. 115. Willughb. p. 300. Tab. S. 19.* Sciæna, ex nigro varia, pinnis ventralibus nigerrimis, *Artedi.*

d) vid. Supra §. XIV. *Ceſtreum ſ.* notam e).

12. *Perca*, roſtro retuſo, appendice brevi in inferiore maxilla & rotunda; ante oculos meatibus amplis e), ſquamis latiusculis cereis, ventre argenteo; dorſo & lateribus areolis latis, obliquis, undantibus, aliis flavis, aliis liventibus, alternatim poſitis; extremis operculis branchiarum pinniſque nigris f), uno aculeo rigido pinnam poſt anum ſuffulciente. Κορακῖνος, Coracinus, Corvo *Salviani fol. 116. b. Willughb. Tab. S. 21*, an idem, qui *Salviani;* an Coracinus albus *Rondeletii?*

e) *Salvianus f. 117. b.* hos meatus admodum amplos auditui & olfactui inſervientes dicit.

f) Unde Coracinus, Corvulus. *Athenæus Lib. 7. fol. 155. 45*, coracinorum multa genera eſſe ſcribit; quæ *Salvianus* declaravit *fol. 118.*

13. *Perca*, tota fere nigricans; aculeo ad pinnam ani rigidiore, longiore; roſtro retuſo, non verrucoſo; cæterum cum præcedenti conve-

I. PERCA

conveniens, ſed multo minor. Coracinus niger, Corvo di fortiera *Romæ*, *Salviani fol. 118. b.* Coracinus niger *Rondelet. Willughbej. Tab. S. 20.* g)

g) Aliter pinxit *Willughb.* piſcem, quam *Salvianus*; hic pinnam dorſalem interruptam habet, ut in percis apparet; ille ambas pinnas duabus humilibus aculeis membranisque conjunxit. Forte *Willughb.* caſu in duas ſpinulas (de quibus ſupra *nota 4. §. XXIV.*) incidit.

14. *Perca*, capite mox a tergo declivi, pinnis *duabus ventralibus*, oculis magnis, iride aurea, pupilla nigra; brancheoſtegis lamellis & lateribus argenteis, dorſo, roſtro, gulaque flavicantibus; cauda æquali; per latera a branchiis caudam verſus deſcendunt 9 vel decem lineæ, æquis intervallis, aureæ, punctatæ; *Muſ. olim noſtri.* Tab. VII. f. 5.
Tab. VII. f. 5.; inferiori mandibula paulo longiore.

§. XXVI.

Pinna unica, LONGA (ſinuoſa).

II. PERCIS. Περκίδα & περκὴν eundem piſcem Græcos appellaſſe judicat *Salvianus*, qui incuriæ *Plinium* accuſat, quod *Lib. XXXVII. cap. XI* PERCAS & PERCIDES nominat, ita ut *utrisque varia tribuat; percamque* Salvianus a *percide* alium piſcem non eſſe contendit, cum tamen ipſe minus accurate Percam *Channæ* & *Phycidi* ſimillimam eſſe dixerit, quod majorem incuriam involvit. Æqui bonique faciamus diſtinctionem *Dioſcoridis* & *Plinii*, quod *Percam* & *Percidem* unius quidem generis eſſe, inter ſe tamen vel notis quibusdam ſpecialibus differre cognoverint, velut *capite*, *aculeis* juxta membranas branchioſtegas, *ſpinulis* etiam, in mediis branchiis, denticulatis crenatim apparentibus, *pinna dorſi* una oblonga & continua, imo *colore*, quod antiqui PERCAM ſimpliciter *variam* dixerint, percam vero fluviatilem minorem PERCAM *auratam*, unde Aurata *Tragi (Geſn. Aldrov.)* Aſpredo *Jo. Caji*, vel etiam a *dorſo*, ad porci fere in modum declivi, & uti porcis ſetoſo; quare non abſurde χοῖρος, *porcus fluviatilis Strabonis* a) cenſeri poteſt. Quicquid autem ſit, cum *Dioſcoride* & *Plinio* errare malumus, quam præter omnem neceſſitatem ambos negligentiæ accuſare. Maneat *Percis* (quaſi percula, porces *Friſiis*) PERCA b) *pinna dorſali continua, ſed ſinuoſa, anteriore medietate ſpinis pungentibus ſuffulta, poſteriore radiis mollibus inermi, in concurſu ſinum plus minus altum formantibus;* cum ſimpliciter

Perca

II. PERCIS

Perca habeat dorſum monopterygium quidem, aſt pinnam ſulco notabili interruptam, ut incautis bipennis viſa fuerit huc usque. Conveniunt inſuper PERCIDES cum PERCA in eo, quod ambæ gaudeant *pinnis* vel *ſex*, vel *quinque*, demta cauda, i. e. aut unica dorſali, duabus poſt branchialibus, totidem ventralibus, & una poſt anum, aut unica dorſali, duabus poſtbranchialibus, unica ſimplici ventrali c) & una poſt anum; ſed differunt ſimul a PERCA & inter ſe, quod vel aliqui non niſi *tres* habeant pinnas, ſcilicet unicam dorſualem, unicam ventralem & unam poſt anum, nullis poſt branchialibus d).

a) vid. pluribus §. XXIV. not. a).

b) Percidem *Gesnerus* porcem, *Cajus* Aſpredinem, quem *Bellŏnius* Cernuam fluviatilem, *Germani* Kaulbarſʒ, *Pictorius* Aſpratilem, *Angli* a Ruffe i. e. aſperum, item the Cole-pearch (a vocabulo Kaulbarſʒ, *Phil. Trans. Angl. Vol. VII. p. 4069 ſeq.*) appellant. Sic *Bellonius:* „Percam plurimum æmulatur — Cernua; hoc potiſſimum ſigno di-„gnoſcitur, quod *ſpineum branchiarum tegumentum*, crenatum, ut in Lupo, & „ſua rima luxatum habet — ſed & hoc a PERCA diſſidet, quod *perca* duas *in tergore* „*pinnas* habeat, *cernua* vero tantum unicam, nullisque *dentibus*, ſed neque lingua „manifeſta prædita eſt;„ *vid. pluribus autorem. Italis.* Una cerna; *gallicum* nomen non habet, & apud *Bellonium de la nature & diverſité des poiſſons* latino vocabulo, Cernua, vocatur.

c) Non duabus in unicam pinnam ventralem conflatis, quæ pinna Gobionibus ſingularis eſt; ut ſupra §. XVII. monuimus.

d) *Miſſu IV.* habuimus XIPHIAS 6. 5. & 3. pinnis, nullis poſtbranchialibus, & nihilo minus Xiphiæ ſunt, ad nullum aliud genus trahendi; *Artedus Ichth. P. II. §. 10. n. 5. p. 4.* Xiphiæ non plures *non pauciores* quam pinnas *quinque* adjudicavit.

§. XXVII.

1. *Percis*, pinnis *ſex:* anteriore parte dorſalis 14, poſt anum duabus ſpinis rigidis ſuffulta, tertia & quarta altiſſimis; poſt ſinum radiis mollibus; dorſo ex viridi flavicante, ventre argenteo; toto corpore pinnis & cauda ſubfuſcis crebrisque maculis; operculis branchiarum denticulatis & crenatis; ſquamis rigidis; cauda parumper diviſa. Cernua fluviatilis *Bellon.* Perca fluviatilis minor; Aurata *Tragi*, *Gesn. Aldrov.* A Ruffe Cole-Pearch, *Angl.* Perca dorſo monopterygio capite cavernoſo; *Artedi* Perca pinnis dorſalibus coadunatis radiis viginti ſeptem; aculeatis quindecim. *Suec.* Giers, Snorgers; *Linn. Fauna Suec.* Schrollus Danubianus,

Schrolln

II. PERCIS

Schrolln Ratisbonæ, *Gesn.* Perca minor *Schoneveldi*, *Willughb. p. 334. 345. Tab. X. 14. f. 2.* Kaulparß *Pruſſ.* lacuſtris *Tab. VIII. f. 1.* fluviatilis & recentis Habi *Tab. ead. fig.* 2. a) Perca II. Pfaffenlaus *Marſilli op. Dan. Tom. IV. Tab. 23.* An, Schraitſer Ratisbon. *Willughb. p. 335*, ubi differentias notavit. Tab. VIII. f. 1.

a) Aliquando in recenti Habo Pruſſorum juxta Satrapias Fiſchhauſen & Lohſtedt ſimul 700 tonnæ ſub glacie captorum & Cernuarum & minorum Salmonum pedalis & quod excurrit magnitudinis venditæ, præter 80 tonnas pauperibus & operariis erogatas.

2. *Percis*, pinnis *ſex*, aculeis duobus anterioribus breviſſimis, tertio longiſſimo; Schraitſer *Willughb. p. 335.* Schrantz, Schrætzel Perca III. *Marſilli Tab. 23*; pro varietate præcedentis habenda; differentias vide apud autores citatos.

3. *Percis*, pinnis *ſex;* rubeſcens; in ventre ex rubro & albo maculata; in lateribus puniceis maculis & nigris varia; pinnis rubris nigro maculatis; 10 ſpinis pungentibus in dorſo; ſquamis ita complicatis, ut lævis videatur. Juruucapeba *Marcgravii.* Turdis affinis *Raji Syn.*

4. *Percis*, pinnis *ſex;* coloris miniati per totum; crebriſſimis punctulis nigris magnitudine ſeminis papaveris inſperſis, præterquam in ventre; ſquamulis lunatis; cæterum præcedenti congenera. Carauna *Marcgravii.*

5. *Percis*, pinnis *ſex;* undecim aculeis in dorſo, tertia longiſſima; ventralibus pinnis & illa poſt anum unica ſpina firmatis; maculis ſanguineis rotundis in toto corpore & in pinnis; pinna verſus caudam latiore; oculis magnis, iride nigra cum aureo & ſanguineo mixta; ſquamulis parvis ad tactum glabra, niſi a cauda verſus caput fricetur; Pirapixanga, *Braſil.* Gatviſch, Belgis, *Marcgravii.*

6. *Percis*, pinnis *ſex;* branchialibus & poſt anum circinatis, coloris ex obſcuro aureo hepatici, litura retiformi cinerea, per totum corpus obtenſa, ſquamulis ad tactum glabris; ore amplo; oculis parvis. Pirati apua *Marcgravii.*

7. *Percis*, pinnis *quinque;* toto corpore nigredine tincta; verſus ventrem in albedinem abiens; iride rubra; ore profunde inciſo; pinnis nigris, lateralibus in exitu croceis; per integrum corpus maculis rubris rotundis; tertia ex 10 ſpinis dorſalibus longiſſima; pinna ani æqualiter molli b) Perca marina venenoſa punctata, the Rockfiſh, *Catesbeji Tom. II. p. 5.*

II. PERCIS

b) Plurimæ percides radios vel unum vel duos anteriores pinnæ ani aculeatos habent.

8. *Percis*, pinnis *quinque;* in capite ſtriis longitudinalibus cæruleis & luteis, alternatim poſitis; iride vivide lutea; ſquamis fuſcis margine lutea; ore amplo, intus rubro; mandibula inferiore longiore; 13 aculeis in dorſo, quinta & ſexta altiſſimis; pinnis branchialibus longis, anguſtis, omnibus, ut & cauda forcipata, cinereis; unico aculeo ad ortum pinnæ ani. Perca marina, capite ſtriato, the Grunt, *Catesbeji p. 6.*

9. *Percis*, pinnis *quinque;* 15 aculeis in dorſo; ſexto, ſeptimo & octavo altiſſimis; duobus rigidis poſt anum; bruni coloris; toto corpore ad roſtrum usque denſis maculis cæruleis punctato; ore mediocre; iride & pinnis branchialibus croceis, longis, cauda æquali. Perca marina puncticulata, the Negrofiſh *Catesbeji p. 7.*

10. *Percis*, pinnis *quinque;* albis; duobus aculeis in dorſo, quarto altiſſimo; unica ſpina ad ortum pinnæ ani; dorſo fuſco, ventre albido; ſex lineis croceis a capite verſus caudam notata; cauda nigra forcipata, & alba fimbria cincta; iride cinerea. Perca marina, cauda nigra; the Blak Tail, *Catesbeji p. 7.*

11. *Percis*, pinnis *quinque;* fronte anguloſa; iride crocea; ore parvo; ſpinis in dorſo octo; tribus ad ortum pinnæ ani; dorſo ad ventrem usque ſub fuſco; maculis umbratilibus ſubluteis, ventre quinquefariam lineato, punctis brunis ex mixto albo & flavo variis; cauda lunata, in exitu rubra. Perca marina ſectatrix, the Rudderfiſh, *Catesbeji p. 8.*

12. *Percis*, pinnis *quinque;* dorſo gibbo, in quo aculei decem; ventralis unica; ex ſpinis quinque duabus curtis ad pinnam ani caput reſpicientibus; labio inferiore lato & longiore. Ultra medium corpus ad infimum ventrem ex obſcuro in lucidum colorem cæruleum divergente; ventre luteo; operculis branchiarum cæruleis, ſex lituris flavicantibus; ad extremum angulum macula rubra nigram intercipiente; qua ab omnibus diſtinguitur; pinnis, & cauda, obtuſe diviſa, brunis. Perca fluviatilis gibboſa, ventre luteo; the freſh-water Pearch, *Catesbeji p. 8.*

13. *Percis*, pinnis *quinque;* in mandibula ſuperiore oris ampli dentibus duobus reliquis majoribus; aculeis novem rigidis in anteriore dorſo; tactu lævis; iride flava; capite pallide rubro; dorſo bruno, ventre albicante; toto corpore & pinna poſt anum, anterius duabus ſpinis

II. PERCIS

ſpinis craſſis donatum, rubris maculis creberrimis picta; cauda lata, circinata, ex fuſco fimbriata. Cugupuguacu Braſil. the Hind *Catesbeji p. 14. Sloane It. Jam. Tab. 247.* cum Cuguguacu congenere *Ejusd. Tab. 248.*

14. *Percis*, pinnis *quinque;* aculeis dorſalibus duodecim, quarto altiſſimo; unico valido & longo ante pinnam ani; poſt branchialibus longis; omnibus cum cauda forcipata luteis; iride lutea; ore mediocri; ſquamis griſeis ad usque tertiam ſpinam dorſi, in reliquo corpore ſquamis croceis & griſeis alternantibus. Perca marina rhomboidalis, faſciata; the Porkfiſh *Catesbeji p. 4.*

15. *Percis*, pinnis *quatuor;* in dorſali poſterioribus radiis altioribus, poſtbranchialibus carens; duabus ventralibus quæ proximæ ſunt branchiis, una poſt anum, ſpinis duabus membrana conjunctis; undecim in anteriore dorſi parte; ad tactum glabra; ore ultra oculos inciſo; oculis magnis, iride flavicante; lamina branchioſtega anguloſa in triangulum deſinente; maculis amplis rotundatis ſuper toto corpore, omnibusque pinnis, plumbei coloris, ex lateritio vel ſanguineo emortuo variegata; muſei olim noſtri. *Tab. VIII. f. 3.* Tab. VIII. f. 3.

16. *Percis*, pinnis *tribus;* poſtbranchialibus carens; una dorſali, una ventrali, & una poſt anum antecedentibus quatuor ſpinis, quarum tertia longiſſima; octo aculeis in dorſo, primo & tertio altiſſimis; cauda anguloſa; in extremo mandibulæ ſuperioris dentibus duobus hamatis; ſquamis amplis obſcure rubris vel lateritiis; oculis magnis; iride lutea; pinnis caudaque ſordide luteis. Perca marina pinnis branchialibus carens; the Schoolmaſter, *Catesbeji p. 4.*

17. *Percis*, capitata, lævis & brevis; capite, quod Nani habere ſolent, majori pro volumine corporis; mandibula inferiore longiore; ſubcinerea; pinna dorſi & caudæ æquabilis variis punctulis fuſcis; iride alba intra latum circulum nigrum; pinnis *ſex.* Cottus fluviatilis capitatus *Swenkfeldio* dicitur Müller, Kaulhäuptlein, Kaulfiſch; etſi Cottus, vulgo Gobius fluviatilis capitatus plane alius piſcis ſit, dorſo dipterygio; Cottus alepidotus glaber, capite diacantho *Artedi.* Habemus piſciculum ſiccatum. The Bull-head, Cull, Pillers thumb, Gobio capitatus, *Charlet.*

§. XXVIII.

Pinna unica, LONGA (coæquata) §. XXIV. not c). Recte monet *Artedus* P. III. §. 167. 169. nec situm nec numerum *dentium* præcipuum generum characterem suppeditare, cum, P. II. §. 17, secundum figuram quoque multum variant *dentes* piscium. Habent quidem, *acutos*, ut *Perca*, & qui earum schemata præ se ferunt, habent etiam dentes a *lateribus compressos* in apice acutos, ut *Gadi* & *Esoces*, sed habent quoque *latos*, ut *Scari*, *Sargi*, *Spari* &c. quibus dentes sunt hominis modo. Omnes extra aquam ultro oculis nostris exhibent. Sed non quæsivisses Auratam, cui dentes sunt acuti & subteretes, ob convenientiam membranæ branchiostegæ vel lamellarum aut ossiculorum numerum quæ oculos præterlabunt, inter Sparos, qui, P. III. Gen. XXVIII, dentes habent humanis & caninis similes, molares ut in quadrupedibus. Nos circa MONOPTEROS reliquos pinna longa coæquata oris rationem habeamus, dentibus vel *acutis*, vel *latis*, & *edentulis*. Præter necessitatem nomina generica prorsus nova, *tyranni modo* (uti loquitur *Salvianus* fol. 74. a.) non imperabimus, sed antiquis, quantum fieri poterit, utemur.

§. XXIX.

III. MÆNAS; Piscis (prout percæ & percides quarum schemata ferunt) in anteriore parte pinnæ dorsalis acantopterus, in posteriore malacopterus; radiis ad summum 24, *coæquatis* denticulos plures acutos in utraque mandibula labiis contegens; capite producto; vel maculis plerumque vel lineis in lateribus; colore vario.

1. *Mænas*, dilute viridis, aut sordide flavicans a), areolis obscuris, transversis, lineis longitudinalibus cæruleis, macula nigricante magna in mediis lateribus; Mænas *Rondel. Bell. Gesn. Aldrov. Willughb. p. 318. Tab. V. 8. f. 4.* sparus varius, macula nigricante in medio latere, dentibus quatuor majoribus, *Artedi.* Huic similis pinnarum & radiorum numero: *Smaris Rondel. Bellon. Gesn. Aldrov. Willughb. p. 319. Tab. V. 8. f. 5.* sed minor & gracilior, macula nigra; pinnis branchialibus & cauda rubris; cauda forcipata. Sparus macula nigra in utroque latere medio, pinnis pectoralibus
Tab. caudaque rubris, *Artedi.* Iride cærulea. *Tab. VIII. f. 4.*, man-
VIII. dibula superiore longiore. The Cackerel (a cacando) because it
f. 4. is laxative to the Eater, and purgeth the belly, *Charleton.*

a) Vere colorem mutare dicitur.

2. *Mænas*,

III. MÆNAS

2. *Mænas*, in ventre flavicans; capite & iride flavis; lateribus, dorſo pinnisque ex fuſco ſubflavis; a capite ad caudam linea nigricante latiuſcula; mandibula inferiore longiore; dentibus acutiſſimis; pinna poſt anum unica ſpina ſuffulta; gracileſcens; cauda parumper diviſa. *Tab. VIII. f. 5.* Tab. VIII. f. 5.

3. *Mænas*, iride & dimidio capite pallide luteis; dorſo fuſco pedetentim ex leviter luteo colore in albedinem ad usque ventrem divergente; toto corpore punctis fuſcis innumeris, velut aſteriſcis, varius; mandibulis æqualibus; cauda parum diviſa. *Tab. VIII. f. 6.* Tab. VIII. f. 6.

4. *Mænas*, macula pallide purpurea (forte magis extra §) in lateribus; membranis branchioſtegis, gutture ventreque, ad usque pinnam ani pariter purpuraſcentibus; e medio laterum ad caudam usque linea lata, utrinque ſinuoſa; roſtro brevi; ſuperiori mandibula parumper adunca; cauda circinata; iride alba, flavedine infecta. *Tab. VIII. f. 7.* *Varietas* Mænadis intenſe flavæ; iride aurea; ſub linea crocea quaſi ſerrata (in formam Ziczac) linea ex violaceo nigricante, longa, coniformi, utrinque in oris leniter cærulea; ſummo capite, dorſo caudaque umbratilis; ad angulum branchiarum albo puncto notata. *Tab. VIII. f. 8.* Julis, Julia Donzella *Salviani*, *Bellonii*, *Rondel. Aldrov. Willughb. p. 324. Tab. X. 4. f. 1.* Labrus palmarius, varius, dentibus duobus majoribus maxillæ inferioris, *Artedi*. Tab. VIII. f. 8.

5. *Mænas*, pallide viridis; iride ſubflava; ſquamis e baſi reticulatus, ad caudam circinatam macula fuſca. *Tab. IX. f. 1.* Tab. IX. f. 1.

6. *Mænas*, ad branchiarum opercula lineolis & punctis cæruleis; inferiore maxilla longiore. Fuca ſeu Phycis percia, ob ſimilitudinem cum perca *Salviani f. 228.* b); cauda æquali ſive circinata. Phycis *Artedi in append.*

b) Male *Rondelet.*, quod Phycis veterum ſit Tenca marina Romanorum. *Bellonius* teſtatur, ſe vidiſſe fuſcos, rubentes, virides πολύχροαι.

7. *Mænas*, roſtro acuto; inferiore mandibula longiore & rubente; ad branchiarum opercula duobus aculeis albis, acutisſimis; tergo nigricante, ventre & lateribus violaceis ſub albedine; pinna dorſi flavente vel rufa; in ventralibus & cauda maculis rufis; ab ore ad caudam usque lineis rubris, quæ inæqualibus diſtinctæ intervallis. Hiatula, ſive Channa c) *Salviani fol. 229.* Channa

 Rondel.

III. MÆNAS

Rondel. & *Bellon.* the Gaper; Ginfiſh, *Willughb. p. 327; Tab. X. 4. f. 2.* Traditur nullum ſexus diſcrimen deprehendi, omnesque vulvas habere, ovisque gravidos capi, *Rondel.* Caudam habet æqualem. Labrus 2dus, Channa recentiorum, *Artedi.*

c) A χαίνειν, quod ore hiat (cum tamen & alii piſces ore hiant) unde *Epicharmus* μεγαλοχαμονας vocavit. Cæterum *Bellonius:* Tanta eſt hujus piſcis cum orpho, Hepato & perca marina, cum qua publice divendi ſolet, ſimilitudo, ut piſcem pene eundem credas &c. Differt inprimis pinna dorſali, capite, roſtro, caudaque; item corpore compreſſiore; conferantur Percæ & Percides ſupra.

8. *Mænas*, roſtro acutiſſimo; faſciis lateralibus obſcure nigris, transverſis; toto capite & anteriore ventris parte ductibus miniaceis cæruleisque pictus, tergo ex flavo nigricante; ventre livente; cauda æquali, lata; radiis pinnæ poſt anum ſpinoſis. Perca pelagia *Jovii*, *Salviani* d), *Gesn. Willughb. p. 327. Tab. X. 6. f. 1;* Perca lineis utrinque ſeptem, transverſis, nigris; ductibus miniaceis, cæruleisque in capite & antica ventris, *Artedi.*

d) *Fol. 225.* „Channæ & Phycidi magnitudine, atque fere etiam colore ſimillima eſt.„ In figura *Salviani* lineæ non ſunt expreſſæ. Quicquid ſit, hunc piſcem cum Phycide & Channa non dixerim *percas;* ſunt tamen percis quadantenus affines, ad Mænas referendi; etiamſi *Bellonius p. 194.* percæ marinæ unicam & continuam, & percæ fluviatili duas in dorſo tribuat pennas; vid. ſupra *de percis not. a);* conferatur ſimul *perca marina noſtras* cum perca marina *Salviani.*

§. XXX.

IV. CICLA,

Græcis κίχλη vel κικήλα; antiquis TURDUS, quod alvo varius, ut *Turdus avis*, ſit; turdumque πολυώνυμον appellat *Nicander;* eorum *Columella Lib. VIII. cap. 17.* complura genera includit. *Salvianus* id explicatu haud facile eſſe aſſeverat, additque *cautelam,* ne omnes picturatos piſces *Turdos* vocemus, turdosque non eſſe, niſi qui varium alvum habent *(obſcurum per æque obſcurum explicans)* cum admonitione, primariam eorundem diſtinctionem ex corporis figura atque magnitudine deſumi, unde *duo genera prima* conſtituit, vel minorem & latum, vel majorem & oblongum, quorum uterque propriis pingitur coloribus, rurſusque majorem, a colorum varietate, ſubdividit in viridem & rubrum, ita ut *tria* ſint Turdorum *genera,* minorum unum, majorum duo. Quinimo *Rondeletius* undecim vel duodecim genera compoſuit. Sic

nemo

IV. CICLA

nemo autorum, vel antiquorum vel recentiorum, *eſſentiales* Turdorum *characteres* exponit. Retinebimus antiquum nomen κίχλη vel CICLA, quod & *Artedus in append.* in animo habuiſſe videtur. Rationem nominis in eo ponimus: Ornithologis conſtare, *Turdos*, *merulas*, & quæ plures hujus generis aves, roſtra habere longiuscula, mandibulamque ſuperiorem circa radicem mobilem, quaſi ſolutam, ita ut *hanc ad plauſum attollere & ſupplodendo in inferiorem mandibulam cum ſonitu concrepare poſſint;* hac ratione permoti ſumus, "piſces *pinna dorſi longa coæquata*, corpore vel ſpiſſo „vel quadantenus complicato, *capite producto*, *ore ſatis fiſſo*, acu„tisque dentibus inſtructo, cauda complicata, cujus *mandibula* „*ſuperior quaſi ſoluta adeoque mobilis eſt*, *ut ſupra inferiorem ex*„*ſeri & recurvari*, *rurſusque ad libitum ſub oſſea cranii parte re*„*condi poſſit.*„ Turdos vel CICLAS vocitare. Hunc characterem ſufficere arbitramur, ut modo reſcire liceat, quid valeat antiquum in hoc genere piſcium nomen κίχλη. Figuræ *Catesbeji*, *Salviani* & *Rondeletii* rem illuſtrabunt.

1. *Cicla*, dorſo fuſco, ventre ex albo vireſcente; pinnis poſtbranchialibus aureis, ad podicem & in tergo flavis, nigris cæruleisque maculis aſperſis; ſub oculis varius; labiis craſſis rugoſis, cauda lata, maculoſa. Turdus primus *Rondeletii.*

2. *Cicla* aureus; linea alba ab oculis ad caudam; unica pinna ventrali; Turdus 5tus *Rondel.*

3. *Cicla*, roſtro aquilino, linea ab oculis ad caudam cærulea. Turdus 6tus, *Rondel.*

4. *Cicla*, dorſo aureo, maculis viridibus & lineis rufis tortuoſis; ventre candicante; labris viridibus; operculis branchiarum cæruleis una cum cauda, & pinnis magna ex parte; Κηρὶς *Athenæi* ſive Ceris. Turdus 7mus *Rondel.*

5. *Cicla* viridis & flaveſcens; linea candida. Meneſtrier, Tibicen; aliis Gaian & Bille. Turdus 9nus *Rondel.*

5. *Cicla*, viridis, operculorum branchialium extremitatibus, pinnisque ventralibus, purpuraſcentibus; ventre ex purpura albicante; ore parvo; Turdus 10mus *Rondel.* an Turdus major, ſive Verdone Salviani? Cicla cubitalis, *Artedi; Willughb. p. 320.*

7. *Cicla*, capite cæruleo, dorſo vireſcente; tenui linea viridi; ad exitum paulo ſupra caudam macula rotunda; pinnis ex parte purpureis,

reliquo

IV. CICLA

reliquo corpore rubeſcente. Turdus 12mus *Rondel.* Labrus roſtro ſurſum reflexo, cauda in extremo circulari, *Artedi.*

8. *Cicla*, coloris rubricæ, nigris & lividis maculis aſperſis; ventre plumbeo; labris magnis; Turdorum maximus. Turdus 11mus, *Rondel.*

9. *Cicla*, capite dorſo & pennis ex cinereo nigricantibus; lateribus cineraceis, ventre ſubalbido, maculis liventibus. Turdus minor *Salviani;* Cicla vix palmaris, *Artedi.*

10. *Cicla*, tota ex cæruleo nigricans. Merula a) *Salviani* & aliorum. Turdus niger *Willughb. p. 320. Tab. X. 1. f. 1.* Labrus cæruleo nigricans, *Arted.*

a) Quæ merula (avis nigra) inter turdos aves, is eſt Cicla decimus inter turdos, piſces. Merulam *Charlet.* Tincam marinam *Venetorum* vocat; a Sort of Sea-Tench, diſtinguiſhed from the reſt by his deep blew colour — A Cook fiſh.

11. *Cicla*, oculis rubris, ad circumferentiam radiis cyaneis; ſquamis olivaceis, in ambitu cyaneis; operculis branchiarum ductibus cæruleis pictis; pinnis dorſali, unica ventrali & illa poſt anum, flavis, fimbriis cyaneis; poſtbranchialibus badii coloris; ad harum radices flavæ & cæruleæ lineæ latæ, in ventrem obliquæ; cauda ultra medietatem badii coloris, cæterum flava; Turdus oculo radiato, the Pudding Wife, *Catesbeji Tom. II. p. 12.*

12. *Cicla*, rubra ſuper flavicante colore; pinna unica ventrali; poſt anum in anteriore parte tribus aculeis armata; cauda coæquata, utrinque in filamentum exeunte. Turdus flavus, the Hog-fiſh, *Catesbeji p. 11.*

13. *Cicla* aurea; iride rubra; gula & roſtro purpuraſcentibus; unica pinna ventrali; Turdus cauda convexa; poiſſon jaune, the Yellow-fiſh, *Catesbeji p. 10.*

14. *Cicla*, pinnis luteo, rubro, cæruleo, viridi & aliis coloribus maculatis, in corpore nunc cancellatis, nunc rectis, nunc in obliquum ſparſis; ſquamiſque ad oras rubore ſuffuſis; dentibus albiſſimis, acutis. Lepras, Pſorus *Bellonii* b); *Willughb. p. 320.*

b) Ciclam eſſe, ipſe *Bellonius* innuit „Maxillam ſuperiorem tubi in modum cranio „infarctam habet, ut pene duo labia carnoſa eſſe credas.„

§. XXXI.

§. XXXI.

V. SYNAGRIS,

Phagros, Chromides, Anthias, Acarnanes, Orphos, Synodontides, Synagrides, Dentices, Dentales *omnes autores* ad piſces unius generis numerant; Synodontem, Synagridem, Denticem *quidam* pro diverſis habent, *plurimi* non niſi ætate ab invicem differre contendunt; vid. *Salvianum*, *Rondeletium*, *Aldrovandum*, *Willughbejum Gesnerum*, & *Miſſum I. de piſc.* Hos vel illos *Artedus* conjunxit, vel ſeparavit ſub diverſis generibus; Sic *ipſi* Synagris, cantharus, Aurata, Salpa, Melanurus, Erythrinus, & qui plures, ſunt SPARI. Tutius Sparos, Sargos, Scaros non confundimus cum illis, quod & facie externa & capite & ore & dentibus, nulli alii piſci propriis, i. e. latis & primoribus humanis vel ſimiarum ſimillimis & evidentibus ſeſe a reliquis facile diſtinguunt. Nonnulli autores de Synodontidis & Synagridis, de Umbræ & aliorum lapidibus multa verba faciunt a) intermixtis fabuloſis adnotationibus; de quibus alibi. Hoc loco piſcium *pinna longa coæquata*, *dentibus acutis*, plerumque *ſerratis*, labiis carnoſis, dorſali pinna vel capiti vel caudæ æqualiter, vel caudæ proximiore, μονακανθῶν ſive in radios nonnullos flexiles exeunte, ſive ακανθοςεφή, ſpinis vallata pungentibus, conſtituimus *Genus* V. SYNAGRIDIS. Hujus vel externam faciem ferunt omnes. Omnibus oculi magni ſunt; irides colore variant. Vide *Synagridem 14 nota b)* pluribus.

a) Cum tamen, ut ſæpiſſime monuimus, omnes piſces, ſive branchiis occultis ſive apertis, lapides in cranio foveant.

1. *Synagris;* ἐρυθροποικίλος, colore rubro varius, interdum flavicans & purpuraſcens, maculis cæruleis vel nigris; dorſali pinna æqualiter capiti caudæque proxima; aculeis 12 vel 14, reliquis mollibus; ore ſat amplo; dentibus minoribus ſerratis; ſuperius aliis quinis, inferius octonis, caninis & validis. Dentex, Dentale *Salviani fol. 111.* Dentex ſive Synodon, *Aldrov.* Synagris, *Rondel.* Dentalis ſ. Dentex & Synagris, *Bellon. Willughb. p. 312. Tab. V. 3.* Sparus varius, dorſo acuto, dentibus quatuor majoribus, *Artedi.*

2. *Synagris*, ſplendide niger, lineis luteis obſcuris a capite ad caudam, dentibus acutiſſimis; pinna dorſali in radios nonnullos inermes exeunte. Cantharus b) *Rondel. Aldrov. Gesn.* Scarabæus *Gazæ.* Cantharus *Willughb. p. 309. Tab. V. 1. f. 2.* Sparus lineis utrinque luteis parallelis; iride argentea, *Artedi.*

b) *Gesn.* a colore canthari pillularii; *Plinius:* quod in luto & ſordibus, prout Cantharus in fimo, ſe volutet.

V. SYNAGRIS

3. *Synagris*, ex cæruleo nigreſcens, μελανοςικτος, ſive nigra macula in cauda; dentibus acutis ſerratis. Hepatus veterum c) *Rondel. Gesn. Willughb. p. 314. Tab. V. 1. f. 7. Raj. Syn. p. 133.* Jecur marinum vel Hepatus *Hermolai.* Hepatus *Artedi app. p. 113.*

c) *Ariſtot.* quod carne veſcatur, dentibus ſerratis, colore nigro, oculis majoribus, corde trigono, albo. *Athenæus* ſcribit: felle carere, duos lapides in capite habere. *Rondelet.* vero: non cor album, ſed quod hepatem habeat album, corque trigonum & aliis piſcibus commune ſit.

4. *Synagris*, dorſo obſcuro viridi, lateribus fuſcis, intermicante aureo; iride argentea, pinna dorſi cultellati capiti caudæque æqualiter proxima, aculeis undecim rigidis, flexilibus tredecim; in ſuperiori maxilla prioribus dentibus acutis ſex, in inferiori octo, mandibulis ambabus tuberculis exaſperatis. Aurata *Rondel. Bellon. Aldrov. Willughb. p. 307. Tab. V. 5. Salviani f. 175.* Dorade *Hiſpanis.* Sparus dorſo acutiſſimo, linea arcuata aurea inter oculos, *Artedi.*

5. *Synagris*, dorſo elevato & cultellato, bruno; ventre argenteo; unico dente acuto in ſuperiori, duobus in inferiore maxilla extrema; pluribus in palato; pinna ventrali unica, poſtbranchialibus longisſimis; dorſali capiti caudæque æqualiter proxima, aculeis 18 munita. Aurata Bahamenſis; the Porgy, *Catesbeji p. 16.*

6. *Synagris*, dorſo nigricante, lateribus ventreque candidis, oculis aureis; a capite ad caudam novem plerumque aureis rubentibusque lineis ἐρυθρόγραμμος; ventrali pinna unica; macula nigra ad baſes branchialium; pinna dorſali caudæ proximiore. Salpa *Salviani fol. 120. Rond. Bellon. Willughb. p. 316. Tab. V. 7.* Sparus lineis utrinque longitudinalibus undecim aureis parallelis, *Artedi.*

7. *Synagris;* a branchiis ad caudam lineis, aliis argenteis, aliis aureis; minus quam in Salpa illuſtribus; pinnis canthari pinnis ſimilibus. Boops, Box, *Ariſtot.* primus *Rondel.* Box prima, *Bellon. Willughb. p. 317. Rondeletius* adhuc duas alias ſpecies habet. Sparus lineis utrinque quatuor aureis ac argenteis, longitudinalibus, parallelis, *Artedi.*

8. *Synagris*, dorſo purpureo, cæterum luteus; ut plurimum totus lutei ſeu cerei coloris, admixto quibusdam partibus rutilo colore; ſquamis in gyrum crenatis ſcaber, dentibus duplici ordine in maxillis, caninis, acutis. Cynædus *Bellonii.* ἀλφηςης d) *Rondeletii, Willughb. p. 323;*

V. SYNAGRIS

p. 323; Steinfiſh, Stonefiſh *Angl.* figura ſimilis Salmonatæ *Luſitanorum.* Labrus luteus, dorſo purpureo, pinna a capite ad caudam continua, *Artedi.*

d) Alpheſtæ & Cynædi veteribus homines libidinoſi & incontinentes; in ſpecie Alpheſtes ab inveniendo dicitur, forte quod ſemper bini capiantur, & alter alteri ad caudam comes videatur.

9. *Synagris;* iride purpurea, ſulphureo circulo incluſa; toto corpore ſulphureo; ad os deauratus, ut ſplendeat, linea anguſta a capite ad caudam; rictu amplo, denticellis crebris, oculis ingentibus. *Tab. IX. f. 2.* Tab. IX.f.2.

10. *Synagris;* iride cærulea; a dorſo infra lineam ſquamis ad oras viridefcentibus; in ventre rubeſcentibus ſuper flavicante colore; linea ad medietatem a capite nigricantibus lituris varia. *Tab. IX. f. 3.* Tab. IX.f.3.

11. *Synagris*, iride alba; capite brevi, flaveſcente, roſtro retuſo; ſquamarum oris nigredine imbutis, ad caudam fuſcam macula nigra notatus. *Tab. IX. f. 4.* Tab. IX.f.4.

12. *Synagris;* iride rubra; ſquamis & pinnis poſtbranchialibus violaceis; profundioris in dorſo & in ventre coloris; pinna unica ventrali; dorſali caudæ appropinquante & ani pinna luteis; cauda rubra; octo lineis luteis a capite in caudam πολύγραμμος; lineis obliquis in dorſo αἰόλως ſive varius. Salpa purpuraſcens variegata; the Lane Snapper, *Catesbeji p. 17.* (Pinna dorſali leviter ſinuoſa, ita ut ad Percides referri poſſet).

13. *Synagris;* dorſo e cæruleo nigricante; lateribus alboque ventre nubeculatis; nigerrima macula ex ſuprema parte ad mediam usque caudam profluente ὀῤῥοπυγόστικτος e); nigricantibus lineis lateralibus a capite ad caudam μελανογράμμος; ore parvo; parvis ſed acutis dentibus; pinna dorſali ſpinoſa, caudæ proximiore. Melanurus f) *Salviani fol. 181. Bellon. Rondel. Willughb. p. 310. Tab. V. 2.* Oculata *Gazæ.* Sparus lineis longitudinalibus varius, macula nigra utrinque ad caudam, *Artedi.*

e) i. e. Maculoſa cauda; aliter alii piſces maculas, vel potius macula infectam caudam, vel in medio vel in ipſa pinna caudæ, habent.

f) Μελάνουρος, cauda nigra. Melanurum *Salvianus* proxime adeo ad Auratæ figuram accedere ſcribit, ut non abs re *Diphilus* apud *Athenæum:* eum proportionem habere cum Aurata; licet palmi longitudinem parum ſuperet.

 14. *Syna-*

V. SYNAGRIS

14. *Synagris*, capite complanato, argenteo, ventre ſubalbido, corpore reliquo rubeſcente; ore parvo mediocribus & acutis dentibus; dorſali pinna ſpinoſa, æqualiter a capite & cauda diſſita. Erythrinus g) ſive Rubellio vel Fravelino *Salviani fol. 239. Willughb. p. 306. Tab. V. 6.* Erythrinus *Rondeletii*, *Gesneri.* Pagrus h) *Jovii.* Sparus totus rubeus, iride argentea *Artedi.*

g) *Ovid.* Cæruleaque rubens Erythrinus in unda. Totius corporis figuram *Salvianus* Auratæ ſimilem exiſtimat.

h) Sive Phagrus, παρὰ τὸ φαγεῖν, ab edacitate & quod duros dentes habeat, ita ut oſtreis alatur. *Jovius p. 44:* Auratas ſequuntur Pagri ſive Phagri, Fragolini vulgo dicti — quos, quum ſesqui palmi magnitudinem exceſſerint, in *Dentices* ſive *Sinodontas* evadere communis piſcatorum conſenſus exiſtimavit; & *p. 43. c. XII:* Sinodontes piſces latini *Dentices* vocant, proximos Auratis & Pagris &c. Minus itaque vapulabimus, quod SYNAGRIDIS ſive Sinodontidis genus ſubſtituerimus, pro genere *Spari* vel *Scari*; de hoc idem *Jovius cap. XI:* „Nonnulli exiſtimant inter Auratas „Scarum, illum pretioſiſſimum piſcem, a piſcatoribus vendi, qui *dentes humanis ſi-* „*miles* & ad ruminandas maris herbas plurimum idoneos habeat, maximeque ſqua- „marum ſpecie Auratis aſſimilatur; cæterum ego crediderim, eum non facile a nobis „deprehendi, errore vendentium, qui ſimilitudine decepti — eum Auratis & Sargis „commiſcere conſueverint.„ *Orpheus* veterum *Rondeletio* & *Gesnero* eſt *Pagro ſimilis* ex purpureo rubeſcens, dentibus ſerratis, pinnarum ſitu numero & aculeis pagri, rimula parva pro podice.

15. *Synagris*, ventre & iride argenteis, dorſo & capite fuſcis, pinna dorſali ſpinoſa; cauda nigra furcata; branchialibus pinnis demiſſis, cum ventralibus careat; una brevi poſt anum. Mormyrus ex cinereo nigricans; Poiſſon oſſeux, the Boneſiſh, *Catesbeji p. 13.*

16. *Synagris*, dorſo & lateribus ex viridi cæruleſcentibus; denis duodecimve faſciis transverſis, nigricantibus, intervallis æqualibus αἰόλος ἰχθύς i); in latera minus compreſſus, quam Aurata; ad oculos argenteus; iride aurea; ore dentibus exiguis inſtructo; pinna dorſuali ſpinoſa, a capite & cauda æqualiter diſtante. Mormyrus *Rondel. Aldrov. Willughb. p. 329. Tab. X. 6. f.* 2. k). Mormylus, mormora *Salviani fol. 184.* Mormylus *ejusd. fol. 183.* ad iconem; *Gesneri.* Sparus maxilla ſuperiore longiore, lineis utrinque undecim, nigris, transverſis, parallelis, *Artedi.*

i) *Oppiano:* varius piſcis; pictas Mormyras dicunt, *Ovidius* & *Plin.* A verbo μορμυρω, murmurare ut aquæ, Mormyrus, *Euſtachius*, quam derivationem nonnulli improbant.

k) *Idem*

V. SYNAGRIS

k) *Idem p. 329:* Quamvis alii nonnulli piſces, ut v. gr. *Sargus*, & *Perga (perca)* utraque, ejusmodi areolas transverſas obtinent, tamen *Mormyrus* multo inſigniores & conſpectiores. *Idem pag. ead.* Figura corporis *Dentici* ſimilis eſt, ad latera compreſſus, *Aurata* anguſtior, *Manade* longior.

17. *Synagris*, capite ſuperne fuſco, inferne e violaceo & rubro nubeculato; dorſo elato; pinna dorſi ſpinoſa badei coloris; ventrem verſus rubens ſuper albo; iride zinnabarina; ore ſat amplo, ſimplice ſerie, acutiſſimorum dentium, pinnis branchialibus, unica ventrali, una poſt anum & cauda lata diviſa rubris. The Mutton-fiſh; Anthea quartus *Rondel. Willughb. p. 325. Tab. X. 5.* forte etiam Orpheus veterum, *Rondel. Gesn. 252;* ita *Catesbej. p. 25.*

18. *Synagris*, umbræ diluti coloris, ventre albicante; labiis craſſis, rubicundis; in extremitate mandibularum duobus dentibus caninis validis; operculis branchiarum quadantenus cæruleis; pinna dorſali ſpinoſa, caudæ proximiore, unica ventrali, una poſt anum; branchialibus carens; the mangrove Snapper, *Catesbeji p. 9.*

19. *Synagris* pagri vel Erythrini forma, argenteis ſquamis, dentibus tenuibus, roſtro aquilino, pinnis candidis, ad quarum radicem macula ex nigro rubeſcens. Acarne *Rondel.* Inter Fragolinas Romæ & pro *Erythrino* venditur, & cum non niſi colore ab hoc differat, *Willugbejus* illum pro varietate non pro ſpecie habet.

20. *Synagris*, totus cæruleus, iride ſaltim rubra, capite balænæformi; ore modico, dentibus in utraque mandibula ſimplicibus, acutiſſimis, tam arcte ſibi invicem conjunctis, ut Os denticulatum ſimplex videatur; pinnæ dorſalis ſpinis alta membrana conjunctis, duabus poſtbranchialibus, unica ventrali, & una poſt anum; cauda cavata. Novacula cærulea *Willughb. p. 214. Tab. O. 7.* Poiſſon bleu, the blue Fiſh, *Catesbeji p. 18.*

21. *Synagris*, labiis crasſiſſimis, ſuperiore duplicato; ore mediocri, denticulato; oculis magnis, aureis; corpore toto, ſuper diſſimili viridi, variis coloribus, ad pavonis inſtar, picto; anteriore parte pinnæ dorſalis aculeatæ ex flavo rubeſcente, poſteriore partim virente, partim violacea, maculis cæruleis, ima ventris & cauda violaceis, pluribus rubentibus maculis per totum corpus ſparſis. Pavus *D. Ambroſii.* Pavo *Philoſtrati; Iſidori; Salviani.* Turdus perbelle pictus, an Pavo Salviani? *Willughbeji p. 322. Tab. X. 3.* Labrus pulchre varius l), pinnis pectoralibus in extremo rotundis, *Artedi.* Turdus ſecundus *Gesn.* Turdus *Bellonii.* Papagello *Romæ.*

 l) *Arte-*

V. SYNAGRIS

l) *Artedus* eos reprehendit, qui a colore vel variabili & diverſo in uno eodemque piſce, vel etiam conſtanti quidem, ſed nimis generaliter toti corpori pro parte illius attribuunt; *Phil. Ichth. p. 85 circa nomina ſpecifica* & *pag. 86* hæc habet: „Turdus „*perbelle pictus. Ridicule; quia ipſorum colorum nulla ſit mentio; & plures Turdi* „*poſſunt habere colores pulchros.*„ Eo non obſtante: *Labrum pulchre varium appellavit;* etſi obſervationem ſubjunxerit: „Color viridi, cæruleo, nigricante, ru„bro &c. admodum *varius.*„ Cum Labrus tamen 1mus palmaris jam *varius fuit*, & Labrus 5tus ex purpureo, viridi, cæruleo & nigro *varius.* Idem dicendum de Coryphæna 2da *pulchre varia;* multisque aliis piſcibus, quos ſpecifice vocavit *belle, eleganter pictos, admodumque varios.*

22. *Synagris*, dorſo admodum elato, capite parvo, roſtro acuto, denticellis acutiſſimis; iride argentea; totus fuſcus, ventre parum albicante. *Tab. X. f. 1.* Tab. X. f. 1.

§. XXXII.

VI. HIPPURUS.

Ita veteribus dictus. *Hiceſius* ἱππούρος nominavit ἱππουρεῖς; *Numenius* apud *Athen. Lib. 7:* ἵππουρον; quo Græco nomine (HIPPURUS) & *Plinius* utitur; unde autem piſci nomen impoſitum ſit, certo non conſtat. *Gaza* Hippurum *Equiſelem* vertit, conf. *Rondel. Gesn. Rondeletio* quidem ipſe piſcis, quem deſcripſit, incognitus fuit, cum nec *Ariſtoteles Lib. V. c. 10.* nomenclaturam indigitaverit. Interim *Rondeletius* rationibus confirmavit, piſcem ſuum eſſe Hippurum *veterum* & κορυφαίνης nomen ad id alludere (de quo vocabulo vid. *ſupra §. XXIII*, ubi de Blenno) *Artedo* placuit genericum nomen CORIPHÆNA. Cum vero Hippurus certo certius *a cauda equina* nomen habet, quod pinna dorſalis ſtatim e medio capitis erigitur, & veluti cauda equina longa villis multis conſtans ad usque caudam piſcis producitur, koriphæna autem a pinna in vertice incipiente & veluti criſtam in eadem erigente nomen trahit, cuilibet patebit, ambas denominationes æque parum valere. Jam, quod utraque vapulat, melior erit conditio HIPPURI præ denominatione *Coriphænæ;* nam nemo facile ſomniaret, pinnam *coæquatam longitudinalem* referre criſtam in exortu capitis a); quin potius *Blennis (§. XXIII.)* criſtam adjudicaret. E contra *(ſi ludendum eſt verbis)* pinnam coæquatam & a capite ad caudæ remigem elongatam cum cauda equina quadantenus comparari poſſe, facilius concederemus. Claudicante ſic

VI. HIPPURUS

ſic utraque nomenclatura, neſcio, quare perſpicaciſſimus *Artedus* præ HIPPURO, quem omnium fere autorum eſſe ipſe *Genere XII.* fatetur, adoptaverit CORIPHÆNAM b). Loquamur cum Antiquis, donec magis adæquatum nomen genericum nobis in mentem venerit; HIPPUROSque dicamus piſces: Pinna dorſuali coæquata longiſſima, a ſummo retuſo & in altum educto capite ad caudam usque protenſa; branchialibus latioribus, ventralibus anguſtioribus; corpore producto, lato & plus minus compreſſo, dorſo cultellato; podice in medio corporis; ore acute denticulato.

a) Cum ipſe *Artedus Gen. XII.* pinnam unicam in dorſo a ſummo capite ad caudam usque extenſam agnoverit.

b) *Artedus II. p. 66. canone II.* interdixit nomina piſcium generica, quæ *quadrupedibus piloſis*, *avibus*, *amphibiis* &c. communia ſunt; omnino delenda, ſecundum *Dni. Linn. fund. 230*, inter quæ connumeraverat *p. 69.* HIPPURUM, h. e. cauda equina; jam vero *criſta* avibus propria eſt & communis, prout eſt *cauda* quadrupedibus quoque; ergo ſecundum *Artedum* & CORIPHÆNA *p. 72, & Gen. XII.* omnino eſſet delenda.

1. *Hippurus*, pinnis branchialibus deauratis, brevibus ſed latis; in ventre longioribus, nigricantibus; ore mediocri; in maxillis, palato & lingua acute denticulatis; ſquamis minutis; cauda furcata; cæterum Glauci coloris. Hippurus *Rondel. Gesn.* an? Dorado i. e. piſcis auratus *Luſitanorum*, *Willughb. p. 213. Tab. O. 1. f. 5.* Coryphæna cauda bifurca *Artedi.*

2. *Hippurus*, qui Guaracapema Braſil. *Marcgr.* & Dorado i. e. Auratus piſcis *Nierembergi;* Dolfyn, *Belgis;* an idem cum præcedente? coloris in capite, dorſo, lateribus, uti & in pennis, ex viridi & argenteo mixti; in ventre albi; toto corpore maculis variegatis cæruleis; vid. *Marcgravium* & *Willughbejum p. 214. Tab. O. 2. f. 1.* Delphinus *le Bruyn Voy. II. p. 325. Ed. Amſt. Fol.* Dorade *Rochefortii* & du *Tertre;* Dorade des *Marchais par Labat I. p. 48.* Neutiquam tamen eſt Delphinus, Phyſeter, DELPHACUM ſecundus *Miſſu II.*

3. *Hippurus*, quatuor digitorum; iride aurea, cauda parallelogramma; *Alter* duo fila rubra in fronte, inque maxilla inferiore duos ſolummodo denticulos longos & acutos, *alter* maxillas roſtratas quaſi e minimis denticulis compoſitas habent; ultimus in lateribus lineis curvis obſcure purpureis variegatus eſt. Punaru duæ ſpecies *Marcgravii;*

VI. HIPPURUS

gravii; Willughbeji, cui alaudæ ſpecies eſſe videntur *p. 134. Tab. H. 7. f. 8. 9.*

4. *Hippurus*, capite magno, potius alto, valde tamen, ut corpore toto, compreſſo, & retuſo; ore parvo, acutiſſimis dentibus munito, 4 anterioribus longioribus; cauda lata; ſquamis magnis tectus; capite, maxillis, & branchiarum operculis cæruleis lineis inſignitis; pinna poſt anum & caudæ ſubflavis & virentibus; dorſi pinna rubra, nonnullis cæruleis conſperſa maculis; cæterum ex rubro flaveſcens. Novacula *Plinii. Rond. Gesn.* Peſce Pettine c) *Salviani fol. 217. Willughb. p. 214. Tab. O. 2. f. 2.* Coryphæna palmaris pulchre varia, dorſo acuto, *Artedi.* The Raſor or Razer-fiſh, *Charleton.*

c) Forte Novacula, quod pinna dorſi cultellati aciem, ventre parumper lato dorſum *novaculæ* (eines Scheer-Meſſers) referat. Forte pecten, quod ventre prehenſus radiis pinnæ dorſualis pectini adſimilandus. *Salvianus fol. 217. b.* „Cum nihil magis „probum dedeceat virum, quam ementiri, & impoſturam facere; noſtri octogeſimi „tertii piſcis græcum & latinum nomen ignorare, aperte atque ingenue confiteri po„tius volumus, quam futilibus & commentitiis conjecturis græce & latine ipſum ap„pellare contendentes, alieno abuti nomine.„

§. XXXIII.

MONOPTERUS, pinna LONGA coæquata, dentibus latis, robuſtis; §. XXVIII.

VII. SARGUS.

SARGUM, SPARUM & SCARUM *latos* & *robuſtos* habere dentes, humanis plerumque ſimiles, omnes teſtantur autores. Inter hos de SCARO veterum *Bellonius:* Dentibus eſt obtuſis, quorum inciſorii noſtris ſunt perſimiles (unde & ruminare ipſum tradiderunt veteres, ſed rectius *Willughejus*, herbas pinſere, refringere & diſſolvere, non ruminare dicit). De SCARO ONIA *Rondelet.* quod dentes planos, hominisque modo, maxillasque habeat, imo proprie ſolus latos; & de SCARO vario, *idem:* dentibus latis in ſuperiore mandibula denſis, in inferiore raris & acutis *(rotundatis)*; & *P. Jovius:* Nonnulli exiſtimant, inter *Auratas* SCARUM illum antiquis pretioſiſſimum piſcem vendi, qui dentes humanis ſimiles — habet. De SPARO *Rondel.* & *Bellonius:* Dentes eodem modo diſpoſiti ſunt, ut in Aurata, *ſed* in SPARO *lati* & humanis inciſo-

VII. SARGUS,

incisoribus omnino similes; & *Willughbejus* de SARGO, quem Genuæ descripsit: Unicus in utraque maxilla dentium incisorum humanis similium ordo, molares quoque quadrupedum molaribus similes &c. *Rondeletius* & *Bellonius:* Dentes primores *non acuti* sunt, & rotundi, ut in *Aurata*, sed ut in *Sparo* lati & humanis incisoribus similes; Sic etiam *Salvianus:* Dentibus latis humanisque simillimis. Unde est, quod hos pisces ad genus peculiare referendos esse nulli dubitaverimus; hocque SARGI nomine insignire placuit; qui vel in utraque mandibula latos, vel in inferiore tales & obtusos in superiore autem latos & serratos habent. *Artedus* promiscue, *Cantharos*, *Melanuros*, *Rubelliones*, *Dentices*, *Salpas*, *Boopes*, *Mænas*, *Smarides*, *Mormylos*, *Chromides*, *Orphos*, *Auratas* & *Pagros* SPAROS dixit. Nec habent nominati pisces, ut vult optimus autor, dentes molares ut quadrupedia; licet caninos; nec primores humanos. Sunt autem SARGI, Scari & Spari dorso repando, ventreque prominente.

1 *Sargus*, pinnis ventralibus minoribus subnigris, postbranchialibus & majoribus subrubris; pinna ab ano unico innixa aculeo; cauda lunata; ventre subalbido; dorso ex cineratio flavescente; circa branchias & caudam nigra macula notatus; unde *Aristoteli* ὀρρoπυγόϛικτος i. e. maculosæ caudæ (quæ & aliis piscibus, ut Melanuro, communis) πολύγραμμος, multarum linearum. In mari mediterraneo frequens. Sargus *P. Jovii; Bellon.*, *Salviani; Rondel. Willughb. p. 309. Tab. U. 4.* Sparus lineis transversis varius, macula nigra insigni ad caudam, *Artedi. Salviani* figura non transversas sed longitudinales lineas exhibet; & maculam nigram insignem ad caudam non habet.

2. *Sargus*, pinnis omnibus, excepta dorsuali, colore flavo infectis; squamis latioribus, nullisque areolis vel transversis vel longitudinalibus, ut in *Sargo Imo;* prope caudam macula annulari nigra. Sparus *Plinii*, omniumque autorum, ἀπὸ τȣ̃ σπαίρειν, *palpitare.* In mari Adriatico ubique obvius. Sparus *Salviani fol. 177. Rondel. Bellon.* Sparo, *Venetis*; *Willughb. p. 308. Tab. U. 2.* Sparus unicolor flavescens, macula nigra annulari ad caudam, *Artedi.*

3. *Sargus*, colore ex cæruleo nigrescente; ventre candido; macula nigra in cauda; dentibus planis, & osseis tuberculis in maxillis; cauda lata, non divisa; superciliis coloris indici. Scarus onias *Rondelet.* Sargo affinis, *Willughb. p. 305.*

H 4. *Sar-*

VII. SARGUS,

4. *Sargus*, oculis & ventris inferiore parte, purpurei coloris; cauda indici; reliquo corpore partim ex viridi, partim ex nigro cæruleo; dentibus in ſuperiore maxilla latis & denſis, in inferiori acutis & raris; pinnis branchialibus latis. Scarius varius, *Rondelet. Willughb. p. 306.* Labrus ex purpureo, viridi & nigro varius, *Artedi.*

5. *Sargus*, ex livido rubens; ſquamis latis & translucidis; ad caudæ latera appendicibus transverſis & eminentibus; raro Spithama longior; inſipidus, niſi cum fæcibus edatur ut Scolopaces, aves; in Cretæ locis frequens. Scarus *Bellon.* quem veterum eſſe putamus, & ab utroque *Rondeletii* diverſum; *Willughb. p. 306.* Scarus a σκαίρειν i. e. ſalire ſive tripudiare. Labrus, qui Scarus autorum, *Artedi.* Cerebrum Jovis, *Ennii.* The Cudor Chewing-fiſh, *Charleton.*

6. *Sargus*, dentibus in inferiori latis, in ſuperiore mandibula ſerratis; iride lata, rubra; cauda lunata; ad caput gibboſus; colore ex fuſco viridi; ſquamis parvis, pinnis fuſcis. *Tab. X. f.* 2. Tab. X. f. 2.

7. *Sargus*, ventre & dimidio capite inferioris partis luteſcente; dimidio corpore, dorſum verſus, ex fuſco viridi; iride viridi lata; cauda circinata; duobus oſſibus eburneis latis, parumper ſerratis in utraque mandibula, dentium loco. *Tab. X. f. 3.* Tab. X. f. 3.

§. XXXIV.

MONOPTERUS pinna LONGA coæquata edentulus.

VIII. CYPRINUS;

Dorſo a capite repando, in extremitate cultellato; lateribus preſſe carinatis; ventre arcuato. Sic figura corporis producta, magis minusve lata. Pinna dorſali unica e *medio dorſi* verſus caudam plus minus excurrente, coæquata, i. e. dorſo extremitate radiorum fere parallela; pinna vero ani contracta; unico aculeo in dorſo hamato fulta, plus minus robuſto; labris carnoſis; ore edentulo; in gula oſſibus, dentium loco; capite, pro corporis ratione, brevi. Lingua carere dicitur, cujus loco natura tribuit palatum carnoſum, prout & aliis piſcibus, quod evulſum linguæ formam refert a).

a) vid. *Rondel. P. II. p. 151.* & *Willughbejum.* Imo *Ariſt. Lib. IV. c. 8:* Nonnullis palatum carnoſum pro lingua eſt, velut inter fluviatiles Cyprino, ita ut niſi diligenter inſpexeris, lingua eſſe videatur. Cyprini anatomen vide apud *Blaſium. Leonard. Maſcal Lib. de piſcat.* primum ſe Cyprinos Karpen, in Angliam intuliſſe ſcribit. In Pruſſiam

VIII. CYPRINUS

Prussiam orientalem, tribus milliaribus a regio monte, in prædio Nobili, olim de Goetzen, Arensberg dicto, primum Cyprini, qui Karpen, ex Silesia, sed nescio quando, introducti. Communiter distinguuntur in *Cyprinos simpliciter* & in *Cyprinos latos*, sed minus recte. *Artedus* Cyprinorum genus multiplicavit 33 speciebus.

1. *Cyprinus*, cirrosus; mystacibus duobus juxta angulum superioris labri; supra quos aliæ appendices duæ breviores, parum conspicuæ; squamis amplis; dorso fusco. Cæterus color, pro ratione ætatis magis magisque in citrinum abit. Dorsuali pinna fusca, ventralibus & illa ab ano flavicantibus. Cyprinus nobilis omnium *autorum*. Κυπρῖνος, Κιπριανὸς, Cyprianus, *Aristot.* Karpf, Karpe *Germ.* Carpe *Gallis*, Raina, *Venet.* Burbarus & Carpanus, *Romanis.* Carpa nonnullis, Carp, *Angl.* Karpe, *Belgis. Willughb. p. 245. Tab. Q. 1. f. 2.* cujus figura parum valet. Cyprinus I. *Marsilli p. 57. Tab. 19.* Cyprinus, cirris quatuor, ossiculo tertio pinnarum dorsi ac ani unciculis armato, *Artedi.*

2. *Cyprinus*, cirrosus, squamis quadruplo vel plus majoribus, quam primus; huc atque illuc nudus, duriore cute. Squamæ qua parte insiguntur, pellucidæ sunt, raro integri ordinis sibi succedentes. Cute circa dorsum nigra, circa latera & alvum aurei coloris. Cyprinus IIdus *Marsilli Tab. 20.* Spiegel-Karpe, Karpfen-König. *Artedus* hunc non habet, nec alius autor præter *Marsillium.* Dresdæ sæpius venum exponitur, unde piscem accepi siccatum.

3. *Cyprinus* imberbis; anteriore dorsi parte & ventre altis; capite valde declivi, ore producto; posteriore corporis parte contracta. Iride oculorum rubra. Sub fusco flavicans, imo ventre dilutiore colore gilvo tinctus b). Karigs-Karpffe, Karsch-Karpe, Karutzken-Karpe; Karp-Karaß; Halb-Karaß, Sittig-Karpff; Charax crassior longior, Carasus dimidius, Halb-Karis, Karp-Karis, Karrutz *Schwenkf. Schonev.* Carassii secundum genus *Gesn.* Carassus adulteratus, Cyprinus nothus (ex fabula, a Cyprino nobili & Carassio procreatus). Cyprinus III. *Marsilli Tab. 21.* c). Ultra tres libras non ponderat maximus. *Artedo* incognitus.

b) Ab exemplo piscis siccati ex Gazophylacio Dresdensi desumpta descriptio.

c) Ejus figura exemplo modo dicto non respondet, quod productior est.

4. *Cyprinus* brevis, dorso repando; coloris subaurei, pinnis & dorso fuscis. Giblichen *Misenis;* Gold-Karaus *Gedan.* Carassus vernaculus, gemeiner Karas, Klein-Karas, *Schwenkf.* Cyprinus brevis, Carasus, Charax, Karausche, Karutze, *Schonev.* Cyprinus dorsi

 ossicu-

VIII. CYPRINUS
ossiculorum viginti, linea laterali recta, *Artedi.* Cyprinus pinna ani ossiculorum viginti, linea laterali recta *Linn. Fauna Suec. Tab.*
Tab. XI. f. 1. *XI. f. 1.* Differentia crassioris, corpore producto, minus lato,
Tab. — f. 2. coloris super aureo umbratilis. *Tab. XI. f. 2.*

5. *Cyprinus* brevis, totus fuscus, minutus; cauda attenuata, cujus pinna alta incisura divisa; capite declivi & reliquo corporeovatus, la-
Tab. — f. 3. teribus carinatis. *Tab. XI. f. 3.*

6. *Cyprinus* brevis, leucophæus, capite declivi & breviusculo pectore-
Tab. — f. 4. que albicantibus; iride aurea. *Tab. XI. f. 4.* pilis tenuissimis vix perceptibilibus in capite ex squamis & radiis pinnarum fluctuantibus, brevibus.

7. *Cyprino* brevi *congener;* posteriori corporis parte angulosa, capite producto, pinna caudæ attenuatæ longissima; ventre plumbeo, quinque Zonis transversis brunnis super carneo ad ventrem usque;
Tab. — f. 5. pisciculus minutus. *Tab. XI. f. 5.*

8. *Cyprinus* pinna ani duplici cauda trifurca. *Act. Stockh. 1740. p. 403.* Sinensis *Linnæi*, in Dania educatus; vid. *Faunam Suec. num. 331.*

§. XXXV.

IX. PROCHILUS, πρόχειλος, προχειλής, *labris prominentibus*, labrosus. Ore edentulo.

1. *Prochilus*, ovatæ figuræ; macula fusca magna, ad instar aulæorum
Tab. XII. f. 1. ephippii e dorso dependente; squamulis lævigatis. *Tab. XII. f. 1.*

2. *Prochilus*, corpore angustiore, in medio fascia lata a dorso ad imum ventrem, duabus dimidiatis versus caudam, conicis; linguam so-
Tab. — f. 2. lutam ore exserens. Squamulis lævigatis. *Ibid. f.* 2.

3. *Prochilus*, lævis; lateribus carinatis; pinnarum ventralium loco duabus sub gutture setulis bifidis; coloris leucophæi; dorsuali pinna nonnihil punctata, post anum, qui in medio ventris, longa; late-
Tab. — f. 3. ribus hinc inde lineis raris incurvis. *Ibid. f. 3.*

4. *Prochilus;* capite producto; pinnis ani, dorsi caudæque maculatis; branchialibus oblongis, albis; reliquo toto corpore, ad lyncis in-
Tab. — f. 4. star, maculatus & fasciatus. *Ibid. f. 4.*

5. *Pro-*

IX. PROCHILUS

5. *Prochilus*, lingua soluta; ad latera septem lineis longitudinalibus, dorso proxima linea ex hortulis fenestralibus conjunctis, reliquis ex circulis concatenatis varius. *Tab. XII. f. 5.* Tab. XII. f. 5

6. *Prochilus*, parvus; ex albo & fusco varius. *Ibid. f. 6.* Tab. XII. f. 6

§. XXXVI.

MONOPTERUS: PINNA BREVI, ad medium dorsi.

I. BRAMA,

Corpore lato & spisso; edentulus; cujus pinna dorsalis in medio & angulosa; hujus radius in exortu primus e diametro fere oppositus pinnis in exortu ventralibus, & extenditur ad usque oppositum primum radium pinnæ longioris a) post anum. Ejusmodi pisces communiter dicuntur *Cyprini lati*, quod nomen multum confusionis introduxit; unde est, quod *Artedus* triginta & tres Cyprinos recensuerit, ex ore glabro, ex ossibus in faucibus (non tamen omnibus) ex vesica aërea, ex maxillis ejusdem fere magnitudinis aut longitudinis, vel superiore tantillum longiore b). Ob nominis apud plerosque populos consonantiam BRAMÆ genus appellamus. Primaria enim species audit: *Gallis* Breme; *Anglis* Bream; *Belgis* Brasem; *Germanis* Braxen, Brassem, Prasem, Bresem, Bressem; *Suec.* Brax. Brama *Gesn. Aldrov. Willughb. & aliorum.*

a) Cum Cyprinus pinnam dorsi habeat longam, & parallelam, ab ano autem brevem; Brama e contra habet pinnam dorsi brevem, ab ano longiorem.

b) Omnes pisces edentuli, brevi pinna in medio dorsi, corpore sunt vel lato & spisso, vel spisso & castigato; ultimi vel barbati, vel imberbes; quæ dispositio maxime naturalis, vel coquis perspicua est & evidens.

1. *Brama;* primo radio pinnæ dorsalis simplici (non hamato, ut in Cyprino). In dorso ex cæruleo nigricans, versus ventrem ex auro albescens, cæterum plumbeus; squamis sat amplis; capite brevi & pro corporis magnitudine parvo; Longitudinis quandoque sex palmorum, latitudinis trium; Dorso arcuato & cultellato, ventre infimo multum compresso; pinnis & operculis branchiarum furvis, seu ex cæruleo nigricantibus; plurisque venit quam Cyprinus, gratior enim æstimatur carne duriusculo & hepate præ illo. Valde apud nos pinguescit. Cyprinus latus & Brama *autorum.* Bressem *Gedan.* Rhein-Rehn-Braxen; Stein-Brachsem. Cyprinus pinnis omnibus nigrescentibus, pinna ani ossiculorum viginti septem, *Artedi.* Brama I. mas, & Brama II. fœmina, Schleich-Bleintzein,

 Mar-

I. BRAMA

Marsilli Tab. 16. 17. Maribus, Martio & Aprili mensibus, albicantes durique claviculi, piscatoribus flores dicti, ex cute & squamis prorumpunt; his mensibus elapsis deperduntur; unde est, quod tunc appellentur *Cyprini clavati*, Dorn-Brachsem c); Cyprinus clavatus, sive mediolanensium Pigus *Salviani*, *Rondelet. Gesn.* Brama I. *Marsilli Tab. 16.* Cyprinus Pido, Pigo & Pigus dictus, *Artedi.* Idem piscis est sub utroque nomine, non diversus.

c) De quo *Plinius Lib. IX. cap. 18:* Duo lacus Italiæ in radicibus Alpium *Larius* & *Verbanus* appellantur, in quibus pisces omnibus annis *vergiliarum ortu* exiltunt, squamis conspicui crebris atque *præacutis*, clavorum caligarium effigie, nec amplius quam circa eum mensem visuntur; & *P. Jovius:* „In Lario etiam lacu *Pigus* piscis „ille clavis caligaribus insignis, ut Plinius refert, non alias unquam a me, hoc etiam „curiose quærente, conspici potuit, quam vergiliarum ortu —. Sed id præsertim „in causa est, cur sæpius fallamur, & difficillime vera illa vocabula deprehendamus, „quod aliis atque aliis nominibus diversi littorum tractus eosdem pisces appellent.„

2. *Brama* nana, cauda incurvata vel retorta; naribus amplissimis, ore rotundo. Leit-Brassem *Schoneveldi p. 33:* „Sunt in *Slein* Cyprini „lati, caudam incurvatam vel sinuatam gerentes, acsi ea bis fracta „fuisset; Piscatores vocant Leid-Brassem, quasi reliquorum duces, „quibus conspectis felici omine amplam capturam sibi pollicentur„

Tab. XIII. f. 1. vid. *Tab. XIII. f. 1.*

3. *Brama* dodrantalis plerumque, Brama 1ma paulo crassior, colore ex aureo flavicante, lineis per omnes squamarum ordines ductis, ventre luteo; inferioribus pinnis & cauda rubro colore perfusis; pinnæ dorsi radio primo hamulis aspero; oculis parvis & profunde intra orbitam subsidentibus. An Carassius simpliciter dictus, seu Carassii tertium genus, *Gesneri paralipom. Aldrov.* Ballerus, Hö-nercke *Schoneveldi;* Bordeliere *Gallis.* Cyprinus latus alius Garais Ratisbonæ, *Willughb. p. 249.* Gold-Blicke *nobis.*

4. *Brama*, ex plumbeo argentei coloris, juxta ventrem dilutioris; pinnis ani & caudæ fuscis; radiis 21 in ani pinna, 11 in dorsuali, omnibus in exitu fibrosis. Blicca seu Alburnus lacustris *Gesn.* Blicca Bleye, Bleyer *Schonev.* Ballerus *Rondel.* Plestia, Blähe, Blick, Blickling, Breitele, cauda ex rubro livente, reliquis fuscis, capite parvo, squamis mediocribus, albicantibus *Schwenkfeldii. Gedanensibus:* Bley-Weiß-Fisch, Bley-Blicke; Bramæ II. fœminæ *Marsilli* valde similis. Cyprinus admodum latus & tenuis, pinna ani officulorum quadraginta d) *Artedi. Suecis* Blicka, Braxenpancka *Linn. Fauna Suec.*

d) Tot radios in nullo numerabis hujus generis pisce.

5. *Bra-*

I. BRAMA

5. *Brama*, pinnis omnibus cum cauda rubris, dorſali nigricante, lateralibus flavedine tinctis; ſupra lineam argenteam punctatam ex fuſco cæruleſcens, infra lineam lateralem argenteus totus, ſquamis amplis ſtriatis; dorſo & ventre mox a vertice & a gula in ovatam figuram arcuatis, capite parvo; longitudine pedem vix ſuperans. Communiter ad *Capitones*, quod nomen confuſionis eſt, refertur. Ejusmodi piſces apud nos Plötzen vocantur i. e. quorum *caro ſine ariſtis*, reliqui Zeerten, quorum caro ariſtis plena. *Tab. XIII. f.* 2. Tab. XIII. f. 2. Cyprinus iride, pinnis omnibus caudaque rubris, *Art.* qui *Obſerv.* Icon hujus nulla extat. Deſcript. ſpec. p. 9. *Idem.* Huc minus lati ventralibus pinnis caudaque vel rubentibus, vel fuſcis, Plötzen & Zeerten; Cyprinus iride ſublutea, pinnis ventralibus anique rubris; *Suec.* & *Upſal.* Id. *Arted. deſcr. ſpec. p. 6.* Cyprinus iride, pinnis ventralibus ac ani plerumque rubentibus *Art. ibid.* p. 10. Mort *Suec.*

6. *Brama* pinnis circinatis & cauda atris; craſſiuſculus piſcis, colore exatro flavicante in viridem; temporibus dilute flaventibus; ſquamis parvis, tenuibus & tenacibus (ſecundum *Salvianum:* valde connexis) muco viſcido obductis; naribus valde patulis, in quarum interſtitio cuticula auriculæ inſtar; appendice curta ad commiſſuram labrorum. Tinca omnium *autorum;* a Tench *Willughb. p. 251. Tab. Q. 5.* Tinca *Salviani.* Teinte *Gallis;* Tenia *Italis;* Südhere Danis *Schonev.* Schomaker, ob cutis duritiem, *Belgis.* Schlen, Schleye *Gedan.* Cyprinus mucoſus totus nigreſcens, extremitate caudæ æquali, *Artedi.* Cyprinus pinna ani oſſiculis undecim, cauda integra. *Suecis* Sutare, Linnare, Skomacare. *Linn. Fauna Suec.*

§. XXXVII.

II. MYSTUS

Corpore caſtigato, barbatus. MYSTUS vel MYTUS dicitur in Ægypto piſcis, quem *Bellonius* cum *Barbo* comparat, quod barbatus, vel myſtaceus; inſuper μυστικῆτον Græcis indigitat *aſſulos vel barbam* Balænæ ante oculos, quibus ſibi prætendat iter (Fiſchbein). Nomen magis adæquatum genericum eſſe putamus MYSTI quam BARBI vel BARBATI, *Gallis:* Barbeau, Barbarin, Barbelet, vel quod myſtacibus quatuor gaudeat, vel quod altera ſpecies pinnis omnibus caudaque adeo ſingularibus, *longiſſimis* & *filamentoſis* inſtructa ſit, ut vix ſimilem ſui inter piſces ſpinoſos inveneris. In pinna dorſuali, radii ſecundi loco, ſpina valida curvata & ſerrata omnibus communis; dorſique pinna ventrali exacte oppoſita eſt.

1. *My-*

II. MYSTUS

1. *Myſtus*, Dorſi parum arcuati ſed cultellati, colore dilute olivaceo; ſquamis mediocribus, punctulis nigricantibus ad usque ventrem argenteum guttatis; ventre ſeſſili, ſi piſcis projectus; roſtro protenſo; ore edentulo, parvo; ſuperiore mandibula longiore; cauda bifurca. Maximus raro 7 aut 8 libras excedit. Barbus *Rondelet. Gesner.* a Barbel *Willughb. p. 259.* Barbe, Barble *Schonev.* Barbio, Barbo, Barvo, *Italis* & *Hiſp.;* perperam ex mugilum genere apud nonnullos. Barbus ſaxatilis, Barben, Barbel, Barme, μυςὸς, μυςακὸς *Schwenkf.* MYSTUS fluviatilis *Bellon.* Falſo Ἰχίγλη *Ariſtotelis* & Mullus *Peuceri.* Cyprinus oblongus, maxilla ſuperiore longiore, cirris quatuor, pinna ani oſſiculorum ſeptem; *Artedi.*

2. *Myſtus*, ſimilis primo; ſed pinnis & cauda ſingularibus, longiſſimis, quaſi aqua maceratis in lanugines ſatis profundas hinc inde reſolutis; nec legi nec vidi ante ejusmodi piſcem ſpinoſum, quam ex Theſauris Dresdenſibus in oculos mihi inciderit. Barben-König appellatus; nec inepte, quod *Reguli africani* plerumque vel *lace-* Tab. XIV.
ris plumis ſuperbire ſolent. *Tab. XIV.*

3. *Myſtus* niloticus, expanſo ventre, quandoque viginti libras pendens, *Bellonii.*

§. XXXVIII.

III. LEUCISCUS

Corpore caſtigato; imberbis. Appellamus LEUCISCOS, quorum radius primus pinnæ dorſalis radicem pinnarum ventralium e diametro reſpicit; dorſo ventreque æqualiter arcuato & rotundiore corporis compage in longitudinem productos; imberbes; pinnis plerumque albiſſimis, in quibusdam rubentibus; corpore ſemper vel argenteo vel albicante; unde Albicillæ, Albiculæ, Alburni, per ſpecies, ab autoribus vocitantur; ore edentulo; imitamentis dentium in faucibus; hocque genere Cephalos a) Capitones ſive *Squalos*, Rubelliones, Alburnos ſimilesque fluviatiles comprehendimus.

a) Cephalum *Auſonius* Capitonem appellavit. Utrumque nomen nihil valet; omnes piſces enim ſunt capitati; omnes habent capita plus minus vel magna vel parva; *Plinius* & *Ovidius* vocarunt *Squalum*, & videtur Squali nomen vulgus a Cephalo depravaſſe. *Artedo* nomen genericum eſt *Squalus*, Priſtem etiam, Galeosque involvens; *vid. Miſſ. III. p. 8. not. a).*

1. *Leu-*

III. LEUCISCUS

1. *Leuciſcus*, argenteus; longitudine ad latitudinem quintupla; carne ariſtis plena; mandibula inferiore longiore; pupilla albida; linea in ventrem valde curvata; cauda furcata. Capito fluviatilis rapax, *Gesn.* Corvus *Miſenis* Rappe *Willughb. p. 256.* Capito vel Cephalus, rapax, Rape Leuciſco ſeu Alburno non abſimilis, *Schoneveldi.* Coracinus, Corvulus fluviatilis, Rappe, Raub-Alet, Frass-Alet, *Schwenkf.* Cyprinus magnus, craſſus, argenteus, longitudine ad latitudinem quintupla, *Artedi.* Schied dictus *Marſillii* *Tab. 7.* Capito fluviatilis rapax, lineis per latera utrinque pluribus.

2. *Leuciſcus* auratus, ex argenteo colore in aureum reſplendens; iride rubra; ſquamis tenuibus, in ambitu lævibus; cauda furcata; corpore craſſiore, quam primus; capite breviore; Gold-Fiſch, Gold-Parſch, in flumine Albi, cum perca tamen nihil commune habens; *Tab. XV.*; an? Ziege b); vetula fluviatilis, Alauſa *Gesn.*, *Albini* Meißn. Land-Chron. *p. 313.* quod vix crediderim; wird Gold-Fiſch genennet; kommt mit dem Stoer; derhalben ihn etliche Ducem Sturionis nennen. Iſt weißſtriemicht und ſprenglicht, wie der Lachs. An Ziege, Gold-Fiſch c) *Kendmanni*, *Gesn. Paral. p. 2.?* Sub nomine Gold-Fiſch, Gold-Parß optime præparatum accepi, quem delineari curavi. Per omnia *Leuciſcus* eſt. Tab. XV.

b) De piſce Gedanenſi Ziege infra, ubi de piſcibus monopteris prope caudam. confer. *Charleton. Exerc. de piſc. p. 31. num. V.*

c) Non *Alauſa* eſt, quæ halecibus & harengis affinis; nec Gold-Fiſch *Kendmanni.* Cui audit: „Piſcis tenuis & ſiccus, paucæ carnis; colore pulchre argenteo, dorſo „tamen fuſco; oblongus eſt, non ita latus, ut ſolent eſſe piſces Gold-Fiſch dicti, „qui in Marchia capiuntur — Caput, ſi foris inſpicias, *harengi* capiti non diſſimile „eſt — Caput & oculi ad aureum colorem, pauco viridi permixtum accedunt — „in ſummis lateribus utrinque maculæ quaternæ nigræ.„ Forte error in nomine eſt, quod Argentinæ, & alibi, piſcis fluviatilis minor Gold-Fiſch appellatur. In ipſa Germania a diverſis populis diverſa nomina iidem plane piſces acceperunt. Aliter vocant ad Danubium, aliter ad Albim, Moenum, Rhenum; nec mirum propter Scriptorum nominumque diſcrepantiam, etſi quoque latini ex multiplici linguarum varietate craſſis aliquando ſtudium Ichthyologicum immerſerint tenebris. Optandum, ut aliquando *teutonicæ linguæ Promotores* nomina animalium germanica nobis reddant; ſed caveant, ne imperent, inconſultis rerum gnaris.

3. *Leuciſcus*, dorſo ſubfuſco, pinnis branchialibus ſupina parte rutilis, pauco cæruleo admixto; maculis magnis albicantibus, pupilla nigra; linea punctis fuſcis deſcripta; pinna poſt anum 20 radiorum; in faucibus dentatus, ore edentulo. Capito Anadromus d)

III. LEUCISCUS

quem Miſeni Zerte vel Blike *Gesneri* vocant. An idem cum Naſo *Willughb. p. 257.* Cyprinus, Capito Anadromus dictus *Artedi.* Capito Anadromus *Marſilli Tab. 6.*

d) Perperam *Anadromus;* nullus Leuciſcus in mare deſcendit. Accolæ fluviorum ſuperioris Germaniæ anadromos eſſe hujus generis piſces ſomniarunt, quod non omnibus anni temporibus in uno loco capiuntur. Aſcendunt equidem deſcenduntque flumina continuo peregrinantes, ideo tamen non intrant in maria, ſive in aquas ſalſas, prout Sturiones & ex Truttarum familia Salmones; ſed nec hi marium ſinus transgrediuntur, quin potius ſtatis temporibus retrogradi ſint.

4. *Leuciſcus*, in dorſo & lateribus flavicans; imo ventre albicante; ſquamis argenteis; pinnis branchialibus ex furvo purpuraſcentibus, reliquis ex flavo rutilantibus. Menſibus Aprili & Majo maſculi prominentiis duris, albis, interne cavis figurati e) ex ſquamis extuberantibus; poſt evaneſcentibus. Orſus Germanorum, *Marſilli Tab. 5.* Capito fluviatilis ſubruber, Nerfling, Frauen-Fiſch *Gesneri*, Vrowfiſh *Willughb. p. 253.* Cyprinus, Orſus dictus, *Artedi.* Dick-Fiſch, Tupell in *Albi.*

e) Prout Brama I. menſibus: Martio & Aprili. Harr ifr ðrg rund lyknaryd illróda ógon an eſ Orſus dictus Willughb. Q. 9. woog 16 Unz, 1727. d. 12 Febr. *Roberg MSct.* cum icone.

5. *Leuciſcus*, ſpithamæ longitudinis; ſquamis majusculis, in dorſo furvis, & quaſi viridibus ex cæruleo colludentibus; argenteis in lateribus. Capito fluviatilis, ſeu ſqualus minor *Aldrov. Marſilli Tab. 4.* Mugilis vel Cephali fluviatilis ſpecies minor *Gesneri; Willughb. p. 261.* Haſel *German.* Hasle *Tigur.* Schnotfiſch, *Argentinæ.* Weisfiſh ſimpliciter *Miſnens.* Cyprinus gracilis, oblongus, crasſiuſculus, dorſo craſſo, pinna ani oſſiculorum novem, *Artedi.*

6. *Leuciſcus;* Pinnis branchialibus flavicantibus; dorſuali, ventralibus, ani & cauda pallide fuſcis; iride lutea, intra amplum circulum
Tab. XVI. f. 1. fuſcum; Naſus mas; *Tab. XVI. f. 1.* Alter, femina *f. 2.* Hæc:
— f. 2. pinna dorſali ipſoque dorſo ex cæruleo nigricantibus; ventralibus pinnis & branchialibus cereis; iride ampla argentea. Gedanenſibus promiſcue vel inter *Zertas* vel inter Plocenas, Plötzen numerantur, carnem ariſtis plenam habentes. Dicitur autem NASUS Naſe *a roſtro obtuſo* f). Os habet deorſum vergens, edentulum. Naſus *Alberti*, *Aldrov.* Simus & platyrinchos *Gesneri.* Savetta *Italis.* Sueta *Bellon.* Chelon fluviatilis, Labeo, Naſo, Naſutus, Naſe, Schreiber, Aſche *Schwenkf.* Naſus mas & femina *Marſilli Tab. 3.* Magnitudine a noſtris diverſus. Piſcis dicitur Sartorum, Schnei-

der-

III. LEUCISCUS

Der-Fisch & vilis est pretii. Masculi tempore generationis multis nigris maculis per totum corpus imo & in pinnis notati; vid. apud *Marsillum* marem *Tab. 3;* apud nos ejusmodi piscis varius crebris maculis fuscis, pinna post anum ventralibus & branchialibus rubentibus bunte Plötze dicitur *Tab. XVI. f. 3.* Cyprinus rostro nasiformi, prominente, pinna ani ossiculorum quatuordecim, *Artedi.* Tab. XVI. f. 3.

f) A rostro obtuso, piscem appellare *Nasum*, vel Nasutum, mireris; quod non habent nasum; est nasutus, non quidem eo sensu, quo *Plautus* utitur, sed loquendum cum vulgo. Habet *Artedus* alium Cyprinum (32) rostro *nasiformi*, dorso acuminato, pinna ani ossiculorum viginti quatuor. An Capito Anadromus *Marsilli Tab. 6?*

7. *Leuciscus*, brevis, pinnis branchialibus parum rubentibus, dorsali sinuosa, cum reliquis & dorso ipso ex cæruleo fuscis, cæterum argenteus; capite parvo, iride argentea lata; *Gedan.* Des Geisters Leiter. *Tab. XVII. f. 1.* Tab. XVII. f. 1.

8. *Leuciscus*, corpore valde castigato; cæterum *Leucisco 7mo* colore similis, præter pinnas branchiales, quæ flavicant; capite producto, oculis minoribus. *Gedan.* Geister, Thorn (Thurm-) Fisch; ob figuram corporis producti, quasi turriti. *Tab. XVII. f. 2.* Tab. XVII. f. 2.

9. *Leuciscus*, dorso & pinna dorsi ex cæruleo fuscis, reliquis cum cauda rubris, cæterum argenteus; capite & operculis branchiarum ex argento & auro variegatis; iride aurea; inter Plocenas, Plötzen, numeratur. Sunt autem Plötzen rubelliones, quorum caro sine aristis. *Tab. XVIII. f. 1.* Tab. XVIII. f. 1.

10. *Leuciscus*, capite, dorso, pinna dorsuali sinuosa, & cauda ad nigredinem fuscis; branchialibus, ventralibus & ani rubris, iride tenui aurea; reliquo corpore argenteo. Mohren-Kopff; Gesenitz *Gedan.* *Tab. XVIII. f. 2.* Tab. XVIII. f. 2.

11. *Leuciscus*, argenteus totus, capite parvo, labiis crassis. Squalus *Salviani;* Alburnus *Ausonii.* Leuciscus *Galeni.* Capito sive Cephalus *Gesneri*, *Rondel.* Capito *Ausonii*, Alt *Bavarorum. Marsilli Tab. 4;* vide apud ipsum discrepantiam autorum.

12. *Leuciscus*, ex albo dilute fuscus; in ventre dilutior; ad branchias pallide rubens; ore amplo; maxilla superiore longiore, in inferiore quinque vel sex excrescentias habet breves, quas dentes (potius verrucas) dixeris. Alburnus americanus; Merlan de la Caroline; the Carolina Whiting, *Catesbeji p. 12.*

III. LEUCISCUS

13. *Leucifcus*, dorfo craffo, carinato; lateribus preffis; pinnis tempore hyemali furventibus, & tempore generationis rubentibus. Capito fluviatilis cæruleus, *Gesn. Aldrov.* Gengling, Bradt-Fisch, Seider *Marfilli.* Capito fluviatilis ille, quem *Jefen* appellant Germani quidam, *Gesn. paralip.* Capito cæruleus *Willughb. p. 256.* Scheert & Koppen; *Viennæ:* Jentling.

14. *Leucifcus*, fex digitos longus, capite nigricante; iris & initia pinnarum crocea; caruncula ad branchias; fquamis fat amplis albicantibus; corpore toto & capite in lateribus preffo. Phoxinus major & minor *Willughb. p. 268. Raj. Syn.* Bambele *Tigurin. Gesn.* Minor, Phoxinus lævis *Schonev.* f. varius *Charlet.* Bdella *Schwenkfeldi.* Phoxini I. & II. *Marfilli* Reiß-Lauben, Wind-Lauben *p. 54. Tab. 18. f. 2. 3.* Elritz, Bitter-Fischchen. Pifciculus varius *Rondel. Major:* Cyprinus quadriuncialis, iride crocea, macula atra ad initium caudæ, *Artedi* (Marfilli phoxinus major habet iridem auream & argenteam) *Minor:* Cyprinus tridactylus varius, oblongus teretiufculus pinnæ ani officulorum octo, *Artedi.*

15. *Leucifcus*, fupra lineas laterales punctatas, citrinas, hinc inde ductu nigro ab oculis ad caudam continuato. Gislagine *Auguftæ* dictus; *Willughb. p. 263. Tab. Q. 1.* Pinnarum numerus, fitus, & figura, quæ in Rutilo, & reliquis congeneribus. Cyprinus oblongus figura rutili, pinna ani officulorum decem; *Arted.*

16. *Leucifcus*, dorfo ex viridi fufco, quem fupra lineam in ventrem curvatam longitudinalem rufus fequitur color, toto ventre argenteo; fquamis tenuibus; cauda cito decrefcente. Uckeley *Gedanenf. Tab. XVIII. f. 3.* Tab. XVIII. f. 3.

17. *Leucifcus;* ad latera capitis auro & argento fplendens; in dorfo argenteo viridi & multo indico; pinnis in infimo ventre rubris, reliquis & caudæ pinna aurei coloris. Piaba *Marcgr. Willughb. p. 269. Tab. Q. 7. f. 3. Raj. Syn.* p. 126.

§. XXXVIIII.

IIII. HARENGUS.

Diu deliberabam, quo nomine pro quarto genere utar, quod me non latent difceptationes autorum de Thrattis, Triffis, Alofis, Chalcidibus, Alecibus, Halecibus, Sardinis, Sardis, Enchrafіcolis, Harengis, Clupeis, pluribus nominibus & cognominibus, vel generis

IIII. HARENGUS

generis vel ſpecierum. Non guſtabam Alecis, halecis nomen; quod *Alex* muriæ conditariæ genus vel Gari ſpecies antiquis fuit, etiamſi piſcis, de quo nobis eſt ſermo, ἁλικὸς ſive ἁλμυρὸς *ſalſus*, ad liquorem Salſamentariorum idoneus, prout multi alii piſces; nec Aloſæ nomen arriſit, quæ θρίσσα ſive Φρίσσα, piſcis admodum ariſtoſus plurimum, Triſſa & Clupea, Bagecke, Men-Fiſch, Alſen, Elſſt, Schad Pilchard vocatur, & de quo *Aldrovandus p. 499.* ex profeſſo egit, Aloſam non eſſe Clupeam, qua de re legi meretur *Salvianus* in Aloſa; *fol. 104.* Sic & Clupea, quo nomine generico *Artedus* utitur, confunditur cum Aloſis, Triſſis, Agonibus, ut ſæpius ætates piſcium, admodum incertas, in ſubſidium vocaverint autores; quodque inſuper nomen Clupeæ, autore *Plinio*, incertæ eſt originis, qui Libro IX. cap. XV. minimum eſſe piſcem ait, ex comparatione cum Attilo, qui maximus eſt; & alibi *Plinio* (Lib. V. cap. XIV.) Clupea *urbs* fuit, *Floro* (Lib. II. cap. II.) *Clypea*, & *Livio* (Lib. XXVII.) *Clupea* urbs, quæ nunc Zafaran audit. In ſumma, autores de nominibus apud veteres uſitatis mirum in modum ſibi invicem contradicere, nominaque ac cognomina confundere deprehendes; & vocabulum Chalcis, *Ariſtotelis*, ſpeciem denotat, non genus.

Itaque conſultius eſſe duxi, incertum & controverſum ſuis locis committere nomen genericum, & vulgato HARENGI nomine uti a), ut a potiore denominatio fiat, barbarum licet ſit, & neque latinum nec græcum, niſi forte ab Ἡ ἅρας *Ariſtot.* (quem *Artedus p. 15.* citavit in CLUPEA) denominationem trahere velis Harengi, vel Harangi. Hoc vocabulum plurimis populis eſt notiſſimum; *Germ.* Heering (*), Häring, *Bat.* Haring; *Gallis:* Harenc; *Hiſp.* Harinca; *Italis* Harengo; *Angl.* Herring; & a *Rondel. Geſn. Schonev. Jonſt. Willughb. Rajo*, *Nonnio*, *Schwenkfeldio* aliisque ad latinitatem verſum. Latinis autem nominibus omnia exprimere cupiens aliquando tenebras rebus ipſis offundit, ita ut de ipſis difficile ancepsque judicium relinquat. *Rondel.* Solis *Suecis* Sill dicitur. Neque ullum populum latet, quanta multitudine ad Scotiæ, Angliæ, Hiberniæ littora, juxta Norvagiam & in mari baltico b) capiantur Harengi *proprie dicti*, unde uberrimus quæſtus mercaturæ. A menſe quippe Julio ad Novembrem capiuntur, ſaliuntur, infumantur, conduntur, premuntur c) *harengi majores* & *minores.* In Galliam, Hiſpaniam, Italiam &c. infinita multitudine exportantur, quibus ſunt gratiſſimæ merces; quosdam Hiſpani Fumados appellant. Sub hoc nomine generico omnes haleculas, Latulos, Sardinas, Chalcides Bellonii, Enchraſicolos, Pilchardos,

 Cele-

IIII. HARENGUS

Celerins *Gallis*, Sprattos *Anglis*, Strömlinge sinus Bothnici & Dantiscani, halec Bothnicum; Bücklinge, Flick-Heeringe, & qui plures, recte comprehendimus. OMNES sunt corpore lateraliter plus minus presso & producto, ore sursum spectante, dorso lato, ventre plerumque admodum cultellato, pinnis ventralibus e diametro dorsali pinnæ oppositis; omnes argentei, infumati æreī coloris d), pelle & in coctis & præsertim in conditis ac infumatis, a capite ad caudam detrahenda. Omnes sex pinnas breves & exiles e) habent. Ex mari extracti omnes brevi f) exspirant. Omnes vel *Garo* conditi vel infumati in mercaturam cedunt, omnes denticulati, squillulas, (*Neukrantz de Harengo p. 28.*) & ovula aliorum piscium (*Leuwenhoek. epist. 97.*) appetentes. His rationibus commoti nobiscum convenimus, HARENGI nomine uti; Heeringe.

a) Cum *Schoneveldo*; qui *pag. 30*: In penuria alterius notissima & vulgatissima ad latinam terminationem traducta utendum. *Glossar. Latino Anglo Saxon.* Tarichus Hallec, Hearing dicitur; *Halec* autem non recte, est enim ea Gari species.

(*) Procul dubio, quod multitudine innumera ubicunque locorum in itinere migratorium exercitum constituunt, weil er so grosse Heerzüge in grossen Heerschaaren hält, conf. *Andersonius* von Island *p. 54.* ut, teste *Olao M. Lib. XX. cap. 28.* (ad littora Scaniæ) non solum retia piscantium lacerarentur, sed etiam in agmine illo bipennis vel lancea militaris in medio piscium immissa firmaretur. Communiter dicitur, immensam Harengi migratorii capturam in itinere sese habere erga multitudinem ex loco natali prout 1: 100000; non habito respectu interceptorum a beluis aliisque piscibus voracibus.

b) *Scaliger ad Arist. Lib. V. c. 13. p. 634.* Alibi scripsimus: tantam halecum copiam in balthico sinu ad Solouue insulam capi, ut saliti in multis regionibus importentur. Horum duo esse genera: Magnum, quod salitum & conditum in muria vulgus Harengum album vocat, seu sale aspersum & fumo excitatum Soret dicitur. Aliæ species minima scilicet, quæ Anchioia, altera major, quæ Sardina appellatur. Anchioia in muria conditur. Sardinæ, veluti Harengi, tum condiuntur, tum paulo sale aspersæ fumo excitantur. Ex professo causam Harengorum egit Præconsul Hamburg. *Andersonius* in den Nachrichten von Island &c.

c) Ita *Cambdenus* in Britannia sua *fol. 135.*

d) Chalcidem Aristotelis *Gaza* vertit Aericam, ab *are*, cujus colorem refert; sed intellige, *si infumata* fuerit.

e) Nisi excipere velis *Harengum volatilem*, sive Hirundinem marinum piscem; utpote, qui ad pisces pinna dorsali ad caudam proxima pertinet; non ad Harengos.

f) Quod

IIII. HARENGUS

f) Quod & aliis piſcibus commune quidem eſt; ut Truttæ 18væ vel Marene; cauſam non cauſam vid. apud autores.

1. *Harengus*, vulgaris *Rondelet. Gesn. Aldrov.* Chalcidis ſpecies *Bellonii*; A Herring, *Willughb. p. 219. Tab. P 1.* Hering, Haring ubique cognitus, *Raj. Syn. p. 103. Slesvicenſibus* juniores Sylen, *Chilonenſibus* Ziscken audiunt; *Schonev.* quem vide, & Willughbejum pluribus, quæ ad hiſtoriam piſcis faciunt g). Clupea maxilla inferiore longiore, maculis nigris carens, *Artedi.* Argenteus interludente cæruleo colore, in dorſo profundiore. Figura *Willughbeji* male caput deſcribit; vid. figuram noſtram *Tab. XIX. f. 1.* Tab. XIX. f. 1.

g) Harengos vulgares *Willughbejus p. 220.* ſex habet perſonatos. Primus Harengus *pinguis*, qui grandis & obeſus, duosque vel tres menſes durat; 2dus Harengus *carnoſus* (the meat herring) carne quidem multa, minus tamen pinguis; 3tius: Harengus *nocturnus* (the Herring of the night) mediæ magnitudinis, minus pinguis aut carnoſus; 4tus: Harengus *ruptus* (Pluck dictus) dum retibus implicitus avellitur, læſus aut ruptus; 5tus: Harengus *vacuus* (a Schotten Herring) qui jam peperit, ovis & lacte exhauſtus; 6tus: Harengus acephalus (a Copſhen) cui caput avulſum; Hæc diſtinctio ex accidentiis & pro temporis ratione deſumpta. De harengis muricatis, eingeſalzenen Hering, roſtigen Haring, de muria, Fiſch-Lacke, Hering-Lacke oder Sühle & de Harengo paſſo, Bückling, Bicking, vid. præter *Willughbej.* & *Schwenkfeldium.*

2. *Harengus*, capite aureo, ruberrimoque colore in commiſſuris & ad mandibulas, ſplendente; dorſo toto intenſe cyaneo, ventre argentato, ano ſemper cruentato ac prominulo. *Helenſibus* Heering-König mit Feuerrohtem Kopff; *Tab. XIX. f. 2.* mas *f. 3.* femina; non ſuperat magnitudine iconismos; habet tamen fœmina pallidiores pinnas caudamque cineream, mas vero pinnas caudamque aureas. Nondum deſcriptus; figuræ noſtræ ſingulari cura ſunt abſolutæ. M. *Martin* (of the Weſtern Islands of Schottland *p. 143.*) duplo majorem eſſe halecum ducem, relatum habet; Noſter minor halece vulgari. Tab. XIX. f. 2. 3.

3. *Harengus* totus argenteus, ſquamis majoribus, mandibula inferiore longiore; ultra duodecim pollices longus; A Pounder. *Raj. Syn. p. 159. Sloane Itin. Jam. II. p. 282. Tab. 250. f. 1.* in figura poſtbranchiales pinnæ ſunt omiſſæ.

4. *Harengus*, pinnis luteis, nigris maculis variis, ſquamis minoribus roſtro longiore & acutiore; A Geroom *Raj. Syn. ib. Sloane p. 282.*

5. *Haren-*

IIII. HARENGUS

5. *Harengus*, ad ſuperiorem branchiarum angulum utrinque macula nigra h); linea ſerrata in ima ventris carina, ſquamulis clypeiformibus. Harengus minor, ſive Pilchardus; the Pilchard. An Apua membras *Rondel. Gesneri;* Chalcis i. e. Celerinus Gallorum *Bellonii? Willughb. p. 223. Tab. P. 1. Raj. Syn. p. 104.* i)

h) In omnibus, in nonnullis, 4 aut 5, ordine recta caudam verſus; Idem erit, qui
Tab.XIX. f.4. nobis *Tab. XIX. f. 4;* noſtratibus, Parder; Pardelus.

i) *Willughbejus* Sprattos & Sparlingos Anglis dictos (*Batavis etiam & Noſtratibus*), non niſi Harengorum & Pilchardorum ſobolem eſſe exiſtimat; vide Harengum minorem *Catesbeji Tom. II. p. 54;* in quo pinna dorſalis oblita non apparet. Sic & *Rajus* Harengum minorem, a Sprat, quicquid vulgus piſcatorum reclamat, pro Harengo juniore habet. Idem ſentit *Sloane It. Jam. II. p. 283.* I could not find any Difference between this Sprat and that of England &c. Sed quare & in hoc piſce pinnæ branchiales omiſſæ? quæ utique differentiam demonſtrarent; *vid. fig. Tab. 250. f. 2;* argumento, quod fœtus Harengorum Europæorum, parentibus ſimiles ſint, hi vero poſtbranchialibus pinnis non careant. SARDINA *Rondeletii, Aldrov.;* Sardina *Romæ;* Sardella *Venetiis;* ſex maculis nigris in lateribus, varietas Harengi 5ti, minus longa & lata. SARDANUS vero *Italorum*, Harengus recentiorum; *Willughb. p. 224;* Idem eſt cum Harengo Imo, quamvis in Oceano, magis proficiat in magnitudinem, quam in mari mediterraneo. AGONE, AGONUS *Salviani*, utrinque ad branchiarum angulum macula nigra erit Harengus 5tus, licet figura Agoni a figura Pilchardi abludat; vid. *Willughb. Tab. P. 1. & P. 3.* Hic relatum habet, hunc piſcem primo anno Scarabinum, ſecundo Sarteham, tertio Agonum appellari. Unde quilibet mecum ſentiet, memoratos piſces pro ſpeciebus Harengorum genuinis, venditandos non eſſe; ſed tutius pro differentiis illorum exhiberi. Hoc loco notandum, quod Maillet per Maſcrier *deſcr. de l'Egypte Tom. II. p. 119.* refert. En Decembre, en Janv: & Fevrier, on peche ici de tres bons harangs. Ce qui vous ſurprendra, c'eſt, que ce poiſſon ne ſe trouve, qu'aux environs du Caire; on n'en prend point à Roſette, & fort peu a Damiette, par ou il devroit paſſer pour monter vers cette premiere ville; on n'en voit pas même dans la mediterranée. Je laiſſe à vos reflections le ſoin de chercher la cauſe d'une telle bizarrerie de la nature. Conf. *Maillet deſcription de l'Egypte lettre IX. p. 25.*

6. *Harengus*, dorſo & apicis vertice ex albo flaveſcentibus; capite & ventre ita compreſſis, ut carina ventris ad ſerræ aciem ſecantis ſit cultellata; ore amplo; cætera vide apud *Salvianum* tit. Aloſa *fol. 104;* qui figuræ 28 appoſuit nomen Clupeæ, cum tamen graviter reprehendat illos, qui *Aloſam* vel Thriſſam in *Clupeam* vertunt. Alauſa, Clupea vel Triſſa *Rondel. Gesn.* Aloſa *Aldrov. Italis:* Chiepa; Angl. A Shad, the Mother of the Herrings; *Willughb. p. 227.*

IIII. HARENGUS

p: 227. k) Clupea apice maxillæ ſuperioris bifido, maculis nigris utrinque, *Art.*

k) *Rajus Syn.* ab Harengo differre dicit 1) quod latior & tenuior ſit, 2) major ad cubitalem longitudinem excreſcens 3) quod juxta branchias maculam caudam verſus habeat nigram; longitudinalesque minores maculas; *(has in nullo iconismo deprehendes)* 4) quod Anadromus ſit. *Schoneveld.* obſervavit ad Albim & Eideram Aloſas, pedem vel ſesquipedem longos, corpore lato, magnoque capite, compreſſis; ventre falcato; quos vocat Bayeke, Mey-Fiſch, Alſen, Elfft; innuitque, unde ortum ſit proverbium: Man muß dir einen Elfft kochen.

7. *Harengus* exilibus ſquamis, facillimeque deciduis, raro ſex digitos ſuperans; Latulus, Bredling, Breitling *Gedan.* & *Schonev.* *Tab. XIX. fig. 5.* maximus; plerumque minores; hi muria conduntur, & exportantur ut Encraſicholi, Anzioven; ex ſale cocti, vel in butyro cum farina fricati ad palatum delicatuli; illi majores infumantur, facile cum Sardis Anglorum, Sprotten, certantes. Hujus generis ſunt Encraſicholus *Aldrov.* Aphya Encraſicholus *Rondel.*, *Gesn.* Anchoies *Gall.* Anzioven *Germanis*, quorum loco latulis præparatis in epulis utuntur. Tab. XIX. f. 5.

8. *Harengus*, capite figuræ inſolitæ & exoticæ, roſtro & oculis amplis. Harengi magnitudine, verum brevior & latior; ſalituram etiam admittit harengorum more; catervatim magnis agminibus natans una cum Harengis. Meer Bleiir i. e. Blicca marina, potius Harengus minor, Indicus; *Willughb. App. p. 2. Tab. 1. n. 2.*

§. XXXX.

MONOPTERUS pinna BREVI; μονοπτεράγχουρος i. e. caudæ proxime monopterus.

LUCIUS.

Lucium non eſſe *Lupum;* ſæpius monuimus, & *ſupra §. XIV.* Græcis incognitus fuit piſcis; Latinorum ſolus *Auſonius* ejus meminit; *Italis* Lucio, *Gallis* Brochet; *Germ.* Hecht. In mari nusquam, in lacubus, ſtagnis & fluminibus fere ubique & frequentisſime reperitur. Etiamſi *Auſonius* ignobilem exiſtimaverit:

— Hic nullos menſarum lectus ad uſus
Fervet fumoſis olido nidore popinis; tamen Galli, Britanni Germani omnesque Septentrionales inter nobiles eum recenſent fluviatiles piſces. *Artedus* nomen Lucii mutavit; cui *Eſox* audit; Servet nomen ſuum antiquiſſimum LUCIUS, HECHT; &, quod

LUCIUS

nobis adeo gratus eſt, *Generis nomen* ſortiantur piſces perpauci, quibus *pinna dorſalis eſt brevis caudæ proxima.*

1. *Lucius; Rondel. Salviani*, *Bellonii*, *Schonev.* & omnium autorum; Roſtro eſt quaſi anſerino; inferiore mandibula longiori & cochlearis modo cavata, dentibus in os recurvis, quibus ſuperior caret; palato tamen duobus dentium ordinibus inſtructo. Squamis parvis ac tenuibus, ut iis carere videatur; dorſo furvo, ventre candido; maculis corporis variis aſperſis; pinnis ad branchias imis; duabus ventre inferiore; prope caudam quinta poſt anum, cui oppoſita ſuperior ſexta; caudæ pinna diviſa; omnes fuſce flavicantes maculis nigris variegatæ. Non eſt, ut quidam putant, gregalis, ſed ex ovo ſolitarius prædator, ſuam gentem devorans. Falſo ὀξυρύγχος Nili, & Σφυραίνα altera *Oppiani*, the Pike or Pickerel, *Willughb. p. 236. Tab. P. 5;* Hecht; *Belg.* Snook; *Polonis:* Szuka
Tab. XX. f. 1. 2. vel Szuk. Juniores dicuntur Graſe-Hechte; *Tab. XX. fig. 1. 2.* Dantur varietates. In *Scania* ex lacu ampliſſimo ad Nobile prædium Robelof, haud procul a Chriſtiana Lucios vidi ultra 6 pedes longos; conf. *Albin.* **Meißn. Land-Chron.** *fol. 316.* Panthera fluviatilis *Alberti.* Adde: *Lucium* candidum, *Schwenkfeldii;* qui in piſcina Trachebergenſis baronatus repertus. Vivaciſſimus piſcis; conf. *Cyprianum* p. 2449. de Lucio Friderici II. Imperat.

2. *Lucius*, dorſo a roſtro ad caudæ extremitatem in linea fere recta velut regula ducto; ſenſim ex ore ventrem verſus curva linea decreſcens, poſt branchias in ultimo ventre latiſſimus, ab ano verſus caudam rurſus lente decreſcens; toto corpore inferiore cultellatus; lateribus ſenſim depreſſis; lato dorſo; quodammodo terrei coloris; cæterum totus piſcis argenteus; oculis magnis; pupilla nigra; iride lata argentea; pinnis omnibus ex argenteo umbratili-
Tab. XX. f. 3. bus. *Tab. XX. f. 3.* Ziege, i. e. Capra, *Gedan.* Piſcis nullibi quod ſciam exhibitus vel deſcriptus;

3. *Lucius*, corpore tenui, duarum & mediæ ſpithamæ longo, octo vel novem pollices lato; ſquamis ad cervicem atrocæruleis, ulterius fuſcis, in lateribus argentatis, latis, tenuibus, facileque deciduis; capite quoque lateratiler preſſo; circa cervicem in gutture teres; ore edentulo; inferiori mandibula acclivi longiore; ſuperiore in falcem meſſoriam curvata, curvitate deorſum ſpectante; dorſo cum cauda in linea recta fere æquali; pinnis ſex; branchialibus cineritiis; reliquis ex rubro & cæruleo colore permixtis; cauda bifurca; A falce meſſoria Sichel, Sichling dictus, Sablar *Marſilli p. 21.*

LUCIUS

p. 21. Tab. VIII. Saracho *Aldrovandi* congenerem putat autor; id vero, collatis amborum descriptionibus, asseverare non possum, multoque minus, ad Harengos referendus piscis; quin potius Lucio 2do magis congener sit, quam Saracho *Aldrovandi*. Tum in Danubio; tum in Tibisco degit.

4. *Lucius*, squamis parvis a dorso ultra lineam virescentibus, lucentibus, in ventre solum albus, unde piscis viridis dicitur; pinnis quinque; duabus postbranchialibus subfuscis, unica ventrali sinuosa, quarta post anum elongata, cui similis superne opposita in cauda; pinna caudæ falcata, his omnibus cinereis; iride aurea, pupilla nigra, ore amplo dentato. Saltatrix, le Sauteur, Skiplack *Catesbeji p. 14.*

5. *Lucius*, pinnis branchialibus latissimis longissimis, corpus totum æquantibus; rostro acuto, inferiore mandibula longiore, ore edentulo; in dorso unica pinna brevi, flexili, caudæ satis vicina, è cujus fere regione altera paulo minor imo ventri statim ab ano subest; caudæ pinna lunata; ventralibus angustis & longis; squamis latis tectus; dorso ex cæruleo nigricante, ventre albicante. Hirundo, pesce Rondine *Salviani fol. 185.* Hirundo, poisson volant, the Flying fish, *Catesbeji p. 8.* the Flying fish *Sloani It. Jam. p. 27*, quem ex genere Harengorum esse putat, ad quod tamen nullo charactere evidenti trahi potest; „it is a Kind of Herring „with very large Fins, with which it can fly some time in the air;„ Hostes sibi habet Bonitos in aqua; volucresque rapaces in äere. The Swallow fish, *Charleton:* Fliegender Fisch *Neuhoffs Sina p. 207.*

§. XLI.

PISCIUM BRANCHIIS APERTIS
FASCICULUS DUODECIMUS;
ET
ULTIMUS.

PSEUDOMONOPTERUS. revera Pseudopterus.

Pseudomonopteros dicimus pisces, qui pinnarum vel dorsualium vel & reliquarum pinnarum loco *radios* tantum habent *discretos*, ut pinnæ videantur quasi laceratæ, sive, quod membranæ, quæ in

PSEUDOMONOPTERUS

aliis piſcibus inter aculeos vel ariſtas flexiles intercedere ſolent, quæ maximam partem fuerint ſublatæ & rejectæ. Proprie itaque pinnæ dici nequeunt; cum tamen vel ipſis radiis piſces tales pſeudopteri ad natationem utantur, dorſualis pinna conſideranda veniat, acſi integritati ſit reſtituta, membranis integris, piſcisque tunc monopterygius dicendus; cum autem revera pinnarum loco ariſtas diſcretas habet, utiturque anomalis inſtrumentis natatoriis, pſeudomonopterygius dicitur; Pari ratione *pſeudotripterygios* appellavimus piſces, qui poſt ſecundam pinnam dorſualem habent vel penicillos vel triangulares qualescunque proceſſus non intercedentibus radiis; *pſeudodipterygios*, qui ante pinnam longam dorſalem, vel in ipſo dorſo, aculeis diſcretis, vel proceſſibus in vertice, inſtructi. In hunc faſciculum non intrabunt niſi exoticarum regionum piſces; ſed optandum, ut cum fiducia plures quam unicum piſcem, vel unici piſcis varietates duas conferre licuiſſet. Reliquorum vel deſcriptiones ubique mancæ, breves, incertæ, admodum imperfectæ nulliusque fere uſus, vel icones multum rudes, haud raro fictæ & manifeſto monſtroſæ vel certo certius a vera figura abludentes; quales piſces ad feliciora tempora remittimus recenſendos. Noſtrum non alio, quam *Pſeudopteri* donabimus nomine.

1. *Pſeudopterus;* qui Perca Amboinenſis, *Willughb.* a) *App. p. 1. Tab. 2. f. 3.* Colore ſubobſcuro aut fuſco, lineis ſubcæruleis; ſub roſtro variis, unde & *pinnæ*, quas vocavit, contiguæ cæruleſcunt. Laterales ſeu poſtbranchiales ſubvirides ſunt & maculoſæ b).

a) A Joanne Nieuhof deſcriptus piſcis.

b) Addidit *Rajus:* Icon repræſentat areolas transverſas obſcuras, a medio dorſo per ventrem ad latera ductas, ut in *Perca.* Pinnam dorſo medio innatam *non recte pictam ſuſpicor, radiis diſcretis*, nullis intercedentibus membranis connexis; intercedit quidem membrana ſed non niſi ad ortum ariſtarum, unde eſt quod piſcem totum ariſtoſum, PSEUDOPTERUM vocaverimus.

2. *Pſeudopterus* præcedenti ſimilis, muſei olim noſtri; croceis coloribus; radiis variegatis tenuibus egregie explicatis; in fronte duos cirros habens ſatis longos, caudam non forcipatam, ſed radiis diſcretis partem circuli deſcribentem. Capite anguloſo, roſtro
Tab. IV. f. 6. reſimo. *Tab. IV. f. 6.*

§. XLII.

§. XLII.

Abſolutis, modo quem elegimus, piſcium FAMILIIS, harum plura GENERA latitare, neminem in dubitationem adducimus; quotquot interim colligere nobis licuit, totidem comportavimus. Nobis nondum cognita e tenebris in luce exponant alii; quibus, pro temporis ratione, felices in ævum optamus ſucceſſus. Offendent & ſpecie *monſtroſos terrificosque* piſces, non quidem fabuloſos; Ejusmodi LARVAS appellaverimus; e. g. Diabolum marinum, Zee-Duyvel *Willughbeji App. p. 5. Tab. 9. n. 3.* vel etiam: le Diable *du des Marchais* par *Labat I. p. 83.* quales piſces, formæ inſolitæ, pro re nata Generibus vel LEIOBATI vel DASIBATI *(Miſſu III.)* ſubſtitui poſſunt; & quo referendi piſces ad formam humanam quadantenus appropinquantes, apud autores; confer. *Maillet* ſive *Maſcrier l. cit. p. 119. Labat* relat. de l Eth. occ. I. p. 187. *Bradlej.* philoſ. works of nature Tab. V. fig. III. Siren *Majoli* coll. 9. Harlemum anno 1403. delata; quæ ut fert relatio, ſe veſtire paſſa, pane & lacte alita, & fila etiam e colu ducere edocta, ſemper tamen muta extitit? Ipſa narratio ſe ipſàm prodit. Ad manus quoque venerunt piſces *corpore inſolenti & caudati:* Alterum diximus *Batrachum* Xmum, Tab. IV. f. 7. Alter eſt XImus *Batrachus*, præcedenti ſimilis Tab. IV. f. 8. vide additiones. Habemus porro piſciculum, qui *Crayracion* ovatus, lævis, ſtrumoſus, aſteriſcis vel ſtellulis notabilis, *Crayracioni Imo læviſſimo* jungendus. vid. Tab. VI. f. *. *Crayracion* alius ventre ſeſſili, capite anteriore in parte cinereo, fronte nigra, a mediis laterum ad caudam usque fuſcus, cæterum albicans & reticulatus, lævis; vid. Tab. VI. f. **. *Crayracioni* 24to *(Miſſus III. p. 21.)* addendus, una cum *Crayracione gibboſo*, ſive piſciculo Amboinenſi, triangulari, gibboſo, oſſeo, & lateribus undique ſpinoſo *Ruyſchii Th. Anim. I. Tab. VI. f. 1. lit. D.* Et ſic porro.

Tab. VI. f.* Tab. VI. f.**

Jam rebus, quas in *Miſſubus* I-V. nobis ſubjecimus, §pho ſequenti Colophonem imponimus, DEUM Ter-Optimum, maximum, benigniſſimum, omnipotentem precati, ut omnia cedant in SUI NOMINIS GLORIAM.

§. XLIII.

PISCIUM organa *Auditus* inter se differunt. PULMONIBUS præditi organa habent *quadrupedum* organis similia. BRANCHIATI habent Organa illis *analoga*, omnesque *lapides* in capite. *Missu I;* & *Mantissa Ichth.* de SONO & AUDITU piscium.

PISCES

- PULMONIBUS spirantes sunt PHYSETERES Blaser *Missu II.* Balæna Wallfisch- Narwhal Einhorn. Ein-Zwey-Zahn. Delphaces: Meer-Schweine. Orca Oer-Schwein. Delphinus, Delphin. Phocæna, Taumler.
- BRANCHIIS occultis *Missu III.*
  - *Spiraculis ad latera:* Cynocephalus, Hunds-Kopff- Galeus Spitz-Nase, Pristis, Säge-Schnautz- Cestracion, Grobschmidt, Hammer-Fisch- Rhina Mönch-Engel-Fisch- Batrachus, Frosch-Fisch- Crayracion Kropf-Fisch- Capriscus Maus-Bocks-Maul- Conger, Aal-Schlang- Muræna, Murene- Petromyzon Neun-Auge.
  - *Spiraculis in thorace:* Narcacion, Krampf-Fisch- Rhinobatus Engels-Ray- Leiobatus, Glat-Ray- Dasybatus, Brumbeer-Schwantz.
- BRANCHIIS apertis sunt notabiles
  - *Forma:* Balænæ formis. *Missu IV.* Fasc. I. Silurus, Wels.
  - *Rostro:* Fasc. II. Acipenser, Stör- Latargus, Klipbeisser- Xiphias, Schwerdträger- Mastaccembelus, Wurff-Spies- Psalisostomus, Zangen-Schnautz- Solenostomus, Röhr-Hohl-Schnautz- Amphisilen, Janus-Fisch.
  - *Oculis.* Fasc. III. Solea, Sohle, Zunge- Passer, Flünder- Rhombus, Botte- Rhombotides { Europus, Bott-Bastart- Tetragonoptrus, Flünder-Aff- Platiglossus, Zungendrescher.
  - *Armatura.* Fasc. IV. Cataphractus, Küraßierer- Coristion, Helm-Fisch- Centriscus, Pickenier.
  - *In sterno & in capite.* Fasc. V. Oncotion: Kleb-Pfost- Echeneis, Stopf-Fisch.
  - *Corpore volubili.* Fasc. VI. Enchelyopus. Aal-Bastart.
  - Pinnis dorsalibus *Missu V.*
    - TRIPTERUS: *Fasc. VII.* Callarias, Pamuchel.
    - PSEUDOTRIPTERUS, *Fasc. VIII.* Pelamys; Thun. Makrele.
    - DIPTERUS, *Fasc. IX.* Trutta Trutte. Fohre- Mullus, Mulle- Cestreus, Meer-Aesche- Labrax, See-Wolff- Sphyræna, Pfeil-Fisch- Gobio, Rock-Fisch, Wapper- Asperulus, Aspredo, Zingel, Strever- Trichidion, Haar-Fisch.
    - PSEUDODIPTERUS, *Fasc. X.* Glaucus, Blauling- Blennus, Stock-Narr.
    - MONOPTERUS, *Fasc. XI.* Perca. Percis. Parsch. Kaul-Parsch- Mænas Parsch-Bastart- Cicla, Drossel-Maul- Synagris, Meer-Brassem- Hippurus, Schwäntzel, Doracke- Sargus, Breitzahn- Cyprinus, Karpe- Prochilus, Butzmaul- Brama, Bradem, Bressem- Mystus, Wontzen-Fisch; Barben-König- Leuciscus, Schwaal, Rettel, Rappe, Geister- Harengus, Heering- Lucius, Hecht.
    - PSEUDOMONOPTERUS, *Fasc. XII.* Pseudopterus, Flossen-Bastart.

F I N I S.

ADDI-

ADDITIONES
AD
MISSUS II. III. IV.
CUM
EPISTOLA
AD
DN. P. COLLINSONIUM.



MISSU II.

§. II. *nota b) add. Majolus* coll. 9. refert. Maclovium Britanniæ Episcopum aliquando ex navi velut in montem, ut sacrificaret, cum vectoribus se contulisse, sed in medio sacrificio molam belluam terruisse universos; perstitisse tamen, monente Episcopo ad sacrificii finem — *Albertus* Magnus l. 24. de Cete testatur, se vidisse piscem, cujus oculorum caveæ 20 homines singulæ caperent. Huc pertinet: Scolopendram piscem centipedem, si hamum momorderit, omnibus intestinis egestis hamoque rejecto, eadem resorbere; *Majolus* l. c.

§. XIV. *p. 11. lin. 6. add.* Whale Bones are covered with Hair like Horse Hair — Some of them are two Fathom long — on each Side there are commonly 250, in all 500 pieces: *Egede* Hist. of Greenland p. 67. Fidem superat, quod retulit Dn. *Deslandes* p. 180: on voit quelque fois bondir la Baleine & s'elancer hors de la mer de 15 à 20 pieds de haut, elle retombe ensuite avec un bruit epouvantable.

— *lin. 7.* Balæna vera Zorgdrageri *add.* Balæna fistula in medio capite, dorso caudam versus acuminato, *Art.*-- *Linn.* Fauna Suec. Groenlands Walfisk.

— *p. 12. nota d) add.* & No. 471. which live on a Kind of Louse, brown-coloured, who moves so slow, that he may be taken by Hand. This Creature is oily, and when rubbed whit the Fingers, produces Train.

— *lin. 21.* Balæna albicans, *add.* The white Fish without Fins on the Back. *Egede* p. 75.

— *lin. 30.* Ejusdem. *add. Egede* p. 72. *Anders.* Nachr. von Grönl. p. 196: Balæna minor edentula, dorso non pinnato.

— *p. 13. lin. 18. add.* Balæna fistula in medio capite, tubere pinniformi in extremo dorso, *Art.* Finfisk. *Linn.* F. Suec. *Andersonio:* Balæna major edentula corpore strictiore, dorso pinna mucronata notabili p. 196. figuram vide apud *Egede* p. 69.

§. XIV.

MISSU II.

§. XIV. *p. 13. lin. 19.* Jubartes; *add.* Jupiter, Balæna major corpore strictiore edentula, dorso pinnato. *Anders.* p. 197.

— *lin. 28. add.* Fr. *Pyrard.* Voy. II. partie p. 208. Dans la Baye de Bresil est la plus riche peche de balenes — Un jour il y eut une de ces grands Balenes, qui voyant son petit pris, vint de telle furie contre les pecheurs & leur barque, qu'elle les renversa tous, & sauva ainsi son petit, & les hommes eurent bien de la peine, à se sauver. Je n'eusse jamais creu, que cet animal est eu ce bon naturel, cette addresse & dexterité.

§. XV. *p. 14. lin. 11. à fine:* Walfish *add.* A Polonis *Cetus* vocatur Wieloryb. Catodon fistula in cervice. *Art. Lin.* F. S. Sonst wird *Cetus* ein Wallfisch männlichen Balæna ein Wallfisch weiblichen Geschlechts genennet. *A. P. diff. verb.*

— *lin. 2. à fine:* Cachelot. *add. Egede* p. 74.

— *p. 15. lin. 12. add.* Ex hoc pisce inprimis Sperma Ceti, *Egede* p. 74. von der Ambre gris Blase vid. *Anderson* p. 208.

— *lin. 18. add.* Anderson p. 220. 221.

§. XVI. *p. 16. not. a) in fine add.* De Balænis multi multa, sed & multa falsa, ast in mendaciis cudendis nemo superior Hebræis. *Scheuchz.* Phys. Sac. p. 19.

§. XVII. *p. 17. lin. 7.* observent; *add.* monuit *Rajus* lib. 2. *Will.* cap. IV. p. 36: Rogandi sunt nautæ nostri, qui quotannis Grœnlandiam Balænas piscatum adnavigant, ut diligentius & curiosius hæc observent, nosque hoc scrupulo liberent; & *Labat* Voy. du des Marchais I. p. 94: Si j'etois en Droit de donner des conseils à la compagnie & autres Negocians, qui arment des Vaisseaux, ce seroit d'ordonner à leurs Officiers de conserver avec soins ces sortes de choses rares, qui pourroient servir à enrichir un cabinet de la bibliotheque du Roy, où de l'Academie des sciences —. Anno 1742. naves 125 balænis 508 onoratæ; la *Gazette d Utrecht* LXXXIV. 19. Oct.

— *p. 18. not. c) lin. 20:* Alexandri, *add.* Alexandrum M. talenta 800 suppeditasse perhibetur i. e. 480000 Crowns *Phil. Trans.* No. 325. p. 3; conf. *Oldenb.* præfat. Volum. II. Tr. phil. num. 23. p. 412.

— *in fine* hujus *notæ c) add.* Anno 1364 ist ein Wallfisch ohnferne der Weichselmünde gefangen, und nach Dantzig gebracht, welcher 26 Schu lang gewesen. **Dantzg. geschrieb. Chronick.** Anno 1291 ward in der See ein grosser Fisch gefangen, und nach Dantzig gebracht, von 29 Ellen oder 58 Schu lang; *ibid.* Anno 1452 d. 15 Oct. ist vor der Münde ein grosser Fisch gefangen, mit Stör-Garnen und lebendig in die Stadt gebracht auf den Fischmarckt; er war 17½ Elle oder 35 Schu lang, und hatte 15 lange und viele kleine Zähne, war weisgrau, *ibid.* Anno 1510 im Oct. ein grosser Fisch gefangen, lang 25 Schu.

§. XIX.

MISSU II.

§. XIX. *p. 18. lin. 32.* Dentem habet unicum *add.* Folgendes ist eine Uebersetzung aus dem Schwedischen, (seel. Hr. Roberg) so bey der vom Wintersteen an. 1684 ausgegebenen Zeichnung gefüget gewesen: Man berichtet, daß die Einhörner, welche die Groenlandsfahrer vom Wallfischfang mit sich nach Hause bringen, von einem Fische sind, der die Länge des Horns dreymahl hat; also, daß wenn das Horn 8 Fuß lang, der Cörper 16 Fuß halte. Das Speck von diesem Fisch soll feiner als derer Wallfischen seyn. Seine zwo Flossen an der Brust, wenn die Haut abgezogen, gleichen der Hand derer sogenannten See-Frauen oder Syrenen, welche in der Kunstkammer zu Copenhagen gezeiget wird. Die Stärcke dieses Thieres ist im Horn, womit dasselbe, wie man saget, entweder in die qveere oder aufwerts im Wasser oder auch niederwerts fähret, und also alles, womit es streitet, durchboret. Ao. 1684 hat ein Groenlandsfahrer, Commandeur des Schiffes, der göldene Löw genannt, *Dieterich* Peterson, folgenden Fisch mit zweyen Hörnern, oder vordern Zähnen, wie man sie nennen will, aufgefangen an S. William Körci Mit-Rheder mit anderen nach Hamburg gebracht. Die Spitzen dieser Hörner stehen am Ende 13 Zoll, beym Kopf aber nicht mehr als 2 Zoll von einander. Das lincke Horn ist 7 Fuß 5 Zoll lang, und der Umfang beym Kopf machet 9 Zoll aus; das rechte Horn hält accurat 7 Fuß in der Länge, und 8 Zoll am Kopf in der Dicke; welcher Kopf 2 Fuß lang und 1½ Fuß breit ist, die Hörner sitzen alle beyde 1 Fuß und 1 Zoll tief im Kopf; es beträgt also die Länge des lincken Horns mit dem Kopf 9 Fuß 5 Zoll, das rechte aber mit dem Kopfbein zusammen 9 Fuß. (vid. Tab. III.) Tab. III.

a. Stellet den Kopf von oben für.

b. Zeiget den Kopf von unten.

c. Sind die Löcher auf dem Kopf, durch welche der Fisch das Wasser ausspritzet.

d. Ein Junges, in natürlicher Grösse, wie die Zeichnung anweiset so in diesem Fisch gefunden worden; cujus longitudo 8½″ Dantisc. sive 7″. 7‴† Gall.; conferatur Dn. *Anderson.* p. 203. Sic modo habemus NARWHALEM dente unico & Narwhalem duobus dentibus; prout *Rhinocerotem* cornubus duobus; conf. Danzg. Versuche vom Naschorn *Part. II.* vid. *Egede* p. 77. On the right side of the Head there lies another shorter Horn hidden, which does not grow out of the Skin, and it cannot be conceived for what End the all-weise Creator has ordined it — He has, like other whales, *two Pipes* or Spouts, *which terminate* in one &c. adde *autorem* p. 78. quare cornua horizontaliter & recta prodeant; quæ dentes esse negat. Novi equidem nonnullos quoque dentes Elephanti, Apri, & Babiroussæ cornua appellasse. vide Embryonem *Narwhalis* apud *Ruysch Th. anat.* IX. t. V. f. V.

MISSU II.

§. XXIII. *p. 21. lin 4.* Caput Cyprini *add. de Vries* **Anmerck.** XI cap. A. u. New. Groenlands p. 39: Das Haupt muste man mit Beilen in Stücken hauen, welches beynahe einem Karpen-Kopf gleich schiene — das Maul stund ungefehr einen Daumen breit unterm Horn.

§. XXVII. *p. 23. not. a) add.* Mugiunt balænæ vel clamant tam magno & contento ſono, ut qui binis gallicis milliaribus abſunt, audire poſſint; *Raj. ad Will.* p. 38. conf. *Wottonus* fol. 172.

§. XXVIII. *p. 23. lin. 19. p. 204. add.* Delphinus roſtro ſurſum repando dentibus ſerratis, *Artedi.* Löpare, *Linn.* F. Sv. forte confunditur *Orca* dentibus *latis ſerratis* cum Lamia, cane carcharia ſimilibusque; vide ejus dentes Tab. I. *Anderſonio* p. 225 audit. Butzkopf. Balæna minor utraque maxilla dentata, pinnam in dorſo gerens.

§. XXX. *p. 24. lin. 9.* DELPHINUS *add.* Grampus *Anglis. Anderſonio* p. 227: Balæna minor utraque maxilla dentata, dorſo pinnato, Delphinus vulgo dicta.

§. XXXIII. *p. 26. lin. 4.* Porpeſſe *add.* Niſe *Egede* & aliis. Swinia morska *polon.* Taumler. Delphinus corpore ſubconiformi, dorſo lato, roſtro ſubacuto *Art.* Marſwin Tumblare *Linn.* F. Sv. Partes internas phocænæ vid. in epiſtola *Raji* ad *Liſterum* philoſ. lettres pag. 45.

§. XXXVII. *p. 29. lin. 16.* nos omnino latet; *add.* Horum tamen mentionem facit *Scheuchz.* Phyſ. S. p. 12. ibi: *ipſarum quoque balænarum dentes* — vid. *Acta litt. Suec.* 1720. p. 9. de magno Ceti ſceleto, quod in w-Gothia 12 mill. ab oceano & 2 ab urbe Skara repertum, hodieque in Noſocomio Upſalenſi ſervatur. Forte, ſi integrum eſt ſceleton, capite non truncato vel deperdito, & dentes aderunt; niſi edentulus fuerit Cetus.

— *lin. 17.* Elephantorum foſſiles, *add.* Il y a à la Caroline un endroit nommé *Stono*, ou l'on tira de deſſous terre trois ou quatre dents — que les Negres, qui ſont naturels d'afrique, jugerent tous être les dents machelieres d'un Elephant — *Catesby.*

p. 30. lin. 2. recuperaverint, *add. Scheuchz.* Ph. S. p. 51 putat, quod & piſces in aquis diluvii perierint, ſervatis tamen eorum generibus & ſpeciebus; quod facile concedimus, firmum modo ſtet, nec genera nec ſpecies interiiſſe.

— *lin. 4.* occumbant. *add.* vel in vorticibus pereant e. g. in vortice ad Norvagiam in oceano Deucaledonio; vid. *Kühn* de orig. font. §. 118.

p. 31. not. a) add. Il n'a que quatre dents à la machoire ſuperieure & autant a l'inferieure pour macher ou mordre tout ce qu'il reçoit de ſa trompe. *Labat* rel. de l'Afrique occ. III. p. 272.

§. XXXIX.

MISSU II.

§. XXXIX. *p. 31. lin. 2. a fine.* Elephantorum dentibus fiunt. *add.* conf. Voy. du *Franc. Bernier* (in 12 an. 1699) I. p. 192, ubi de duobus dentibus a legatis Regis Æthiopiæ Mogolo oblatis: Deux dents d'Elephants si prodigieuses, qu'ils asseuroient, que c'êtoit que pouvoit faire un homme bien fort, que d'en enlever une de terre.

§. XL. *p. 32. lin. 16.* pondus superavit *add.* vid. *Phil. Trans.* No. 475. p. 331. seq. de dente molari, cujus supera peripheria 3′. 11″, longitudo 8″, latitudo maxima 7″, crassities 3″†, pondus 11 libr; conf. No. 403 & 404.

§. XLIII. *p. 32.* MANATUS *add.* Hispanis, i. e. manibus gaudens; conf. *Anderson* p. 192. *Aldrovando* paralipom. p. 104, est Phocæ differentia *vitulus marinus;* du *Tertre* II. p. 199: Il a sous le ventre de petites pates en forme de mains, ayant chacune quatre doigts fort courts & onglez. Nic. *Serpetro* mercato della maraviglie della natura p. 338: ha due piedi grossi e rotondi di 4 unghie, in vece di branchie, come a le poste al capo con li quali nuota. Pareggia nella *mole* uno Elefante; la facia e piu depressa di quella del bue, ed il mento piu carnoso— Hieron. *Benzon* nova novi orbis hist. Lib. II. c. 14. Schier wie eine Otter gestaltet, 25′ lang, 12″ dick; Schwantz und Kopf wie ein Ochs, kleine Augen, haarichte rauche Haut, von Farben himmelblau, zweene Füsse, den Elephanten nicht ungleich. De pedibus Elephanti vid. **Dantzig. Versuche vom Naseborn.**

§. XLVI. *p. 36. lin. 14.* having one *add.* vid. D. *Stubbes* all. l.

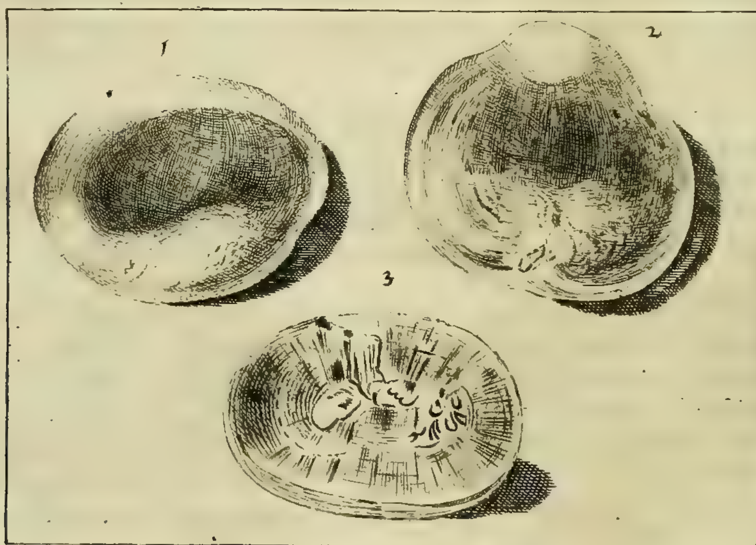
— *p. 37. not. d) add.* vid. tamen du *Tertre* II. p. 200.

§. XLVIII — *lin. 12. a fine*, non conveniunt; *add.* apud Anton. *Donati* tratt. de semplici &c. figura lapidis nephritici vel lapidis Tiburonis os potius petreum Manati quam lapidem Tuberonis repræsentat.

— *p. 38. lin. 12.* exhibemus; *add.* Ex literis Dn. *Gmelini* 1 Febr. 1746. ad me datis sequentia memoratu digna: Es scheinet, daß der Stein, worüber Sie mit Hr. von Heucher correspondiret, nicht einerley sey mit meinem lapide Belugæ. Ich will es nicht bestreiten, daß jener aus dem Tiburone sey, und die Substantia bezoardica scheinet auch anzuzeigen, daß er in der Blase oder Magen generiret sey. Ob die Türcken denjenigen Fisch, so die Russen Beluga nennen, auch mit eben dem Nahmen belegen, ist mir unbekannt; So viel weiß ich gewis, daß der Fisch, den die Russen in dem Wolga-Strom Beluga, an dem Schilca, Argun, und Amur Kalaschka nennen, einerley sey mit dem Husone Germ. Hingegen wird der Carcharias oder Tiburo von den Russen Suka (canis) genannt. Interna substantia ist *Selenit*isch (vid. fig. 3.) wie ich es bey vielen gesehen, die ich zerschlagen. Die Figur kommt den ihrigen ungefehr bey — Selbsten habe nicht Gelegenheit gehabt, den Sedem propriam dieser Steine zu sehen, ein ziemlich

MISSU II.

glaubhafter Russe aber hat mich vor gewis versichert, daß jeder Beluga **Zwey in seinem Kopf** habe, nur seyn sie bey jungen Belugen ziemlich weich. Dieses hat mich auf die Gedancken gebracht, es könten wohl die 2 größten von ihren Officulis auditus piscium seyn. Weil ich aber meiner Sachen gerne, so viel möglich, gewis seyn mag, so habe einen über Astracan mit der Gesandschaft nach Persien abgereiseten Medicum Hr. D. Lerche sehr gebeten, die Sache durch Ocular inspection zu bestätigen oder zu wiederlegen. Daß in den Stören, wie der Nahme des Hrn. von Heuchers Ozatar (ist corrumpirt aus Osetr, Stör) anzuzeigen scheinet, so grosse Steine sollen gefunden werden, ist nicht wahrscheinlich —„ Circa finem literarum vir doctissimus addit: „Lapides Husonis forma illum satis bene referunt, cujus imaginem *Missu* II. tab. IV. f. 7. dedisti; maximi dimidium pugnum, minimi nucem moschatam volumine æquant. Color ex albo luteus, nunc dilutior, nunc intensior. Interna substantia (vid. fig. 3.) nitens candida. „Textura est ex lamellis concentricis, pro ratione externæ lapidis figuræ „(fig. 1. 2.) ellipticis, quæ fibris vel radiis seleniticis a centro in peripheriam extensis secantur.„ Adjunxit vir humanissimus egregias figuras, æqui bonique habens, ut easdem cum publico communicarem.



MISSU III.

§. VIII. *pag. 7. lin. 2.* Requies *add.* Du *Tertre* Tom. II. p. 202. & *eundem* p. 224. de pisce qui dicitur *pilote*, requiem egregie vexante.

— *lin. 6.* non tamen omnibus *add.* vid. Olear. Gott. KKammer t. 24.

MISSU III.

t. 24. f. 5. *Lindſchot* parte 4. cap. 4. *Mandelslo* cap. 13. du *Tertre* pag. 202: Ces dents ne ſont pas ſemblables ny egales en tous.

§. VIII. *p. 7. lin. 12. add.* On trouve dans ſa tête deux ou trois cueilleres de cervelle blanche, comme neige, qui etant ſechée, miſe en poudre, & priſe dans du vin blanc, eſt excellent pour la gravelle, du *Tertre* p. 204. Sic autor lapides, de quibus miſſu II., pro cerebro exſiccato & indurato habuit.

— *lin. 22. add.* conf. *Phil. Trans.* No. 239. p. 124 ſeq. *Ariſt.* Lib. 6. c. 8. & 10. *Ælian.* L. 1. c. 18. *Rittershus* comm. in lib. 1. Halieut.

§. IX. *p. 7.* GALEUS *add. Galeus* non eſt nomen proprium, inquiunt *Maſſarius* & *Charletonus* mant. anat. p. 82, ſed genus ad omnes cartilagineos longos ſpectans, ut: vulpeculam, caniculam, Hinnulum, Stellarem, Spinacem & reliqua generis ejusdem.

— *p. 8. lin. 2. a fine:* picked dog *add.* The prickly Houndfiſh, nonnullis Hogyfiſh. Suecis: Haj. ***Linn.*** F. Sv.

— *p. 9. lin. 25. add.* The ſmooth-ſkinned Dog-fiſh; *Cornub.* a Pluſher.

— *p. 10. lin. ult.* Sea fox or ape *add.* the Sea fox Hound; alii Simiam marinam the Sea-ape diverſum volunt eſſe Galeum a vulpecula marina; huc trahunt galei genus *Cluſii*, *Willughb.* t. B. 9. f. 6. Sed Cluſii figura nobis valde ſuſpecta.

— *p. 11. not. f) add.*

Vivum animal vulpis parit, in ſemetque receptat,
 Præque metu magno protegit ore ſuos.
Mirus amor, ſpectes ſi quantum parvus eorum
 Qui propriis fraudant quos genuere bonis. *Bouſſuetus.*

§. XII. *pag. 15. lin. 25.* Anglis. *add.* the Ponk, Toad, Devil-fiſh, Fiſhing-Frog, *Charlet.*

— *lin. 29.* Sub majores pinnas duo quaſi brachiola in longum poſita per cavitatem, quæ fertur ad branchias, articulata & muſculis adornata; *Severin.* Zootom. parte IV. p. 348. Anatomen vide apud *Charleton.* mant. anat. De oſſiculis auditoriis nervisque *eundem* p. 82. Si folliculi fellis particula vel ciceris magnitudine aſſumpta, horrenda ſymptomata infert; ſed præſens eſt remedium cancer marinus contuſus & cum vino propinatus.

— *p. 17.* poſt num 9. *add.*

— — 10. Batrachus fuſcus, ore amplo, duobus myſtacibus ad nares; oculis minimis; corpore complanato, in medio dorſo non nihil elevato; loco pinnarum branchialium ad foramina utrinque os pro brachio habet arcuatum, compreſſum, in utraque acie ſpinis incurvis ſerratum; unica pinna triangulari in dorſo ubi cauda incipit; paulo

MISSU III.

ſupra hanc ad latera alia pinna utrinque; cauda prælonga anguloſa in teretem cum tenuibus filamentis exeunte.

11. Batrachus præcedenti ſimilis, ſed major, ex fuſco & albo variegatus, myſtacibus craſſioribus, oculis pro volumine corporis magnis, caudaque in exitu diſtincte filamentoſa. Amborum figuras vide Miſſu V. §. XLII. tab. IV. f. 7. 8.

Tab. IV. f. 7. 8.

§. XIV. *p. 18. lin. 9. a fine;* Plinii; *add.* Orbis non ſpinoſus *Besleri.*

— *p. 19. lin ult.* Muſ. Adolpho Frideric. p. 31. t. 2. f. 4. *lin. 12. add.* Poiſſon armé du *Tertre* II. p. 209. Se ſentant arrêté — & voyant, que toutes ſes violences ne luy ſervent de rien, il employe la ruſe, il baiſſe tout à fait ſes pointes, ſoufle tout ſon vent dehors & devient flasque, comme un grand mouillé.

— *p. 20. lin. 11. a fine add.* Cochon de mer; Coffre; bource, du *Tertre* II. p. 211. tres particulier dans ſa forme: car vous diriez, que ce ſont trois cartons pointus, appliques les uns contre les autres en forme de triangle; le haut de ce triangle n'aboutit pas tout à coup jusques à la gueule. Quand il eſt pris il gronde comme un cochon.

— *p. 21. poſt num. 24. add.* 24. b. *Crayracion gibboſus;* piſciculus amboinenſis triangularis, gibboſus, oſſeus & lateribus undique ſpinoſus, *Ruyſch* Th. I. anim. Tab. VI. fig. 1. lit. D.

— *p. 22. poſt num. 28. add.* 28. b. Crayracion quadrangularis; poiſſon de Coffre. Il eſt à peu prés quarré, plat de tous côtes, & dur comme du bois; jaune, ſemé de petites taches noires; ayant aux deux côtes de la tête une petite nageoire, & une troiſieme ſur le corps proche de la queüe. *Le Bruyn* Voy. edit. Amſtel. in fol. p. 344. t. 204.

— *p. 23. lin. 5.* Mola, *add.* vel quod informem molam repræſentet, vel quod rotunditate corporis, demtis pinnis molæ molendinariæ ſimilis, ſecundum *Rondel.* Orthragoriſcus, forte ob ſimilitudinem quandam *porci;* nam Lacedæmonii lactantem porculum ορθραγορισκον nuncupabant, quod mane proſtarent in foro venales; & hic piſcis, cum capiatur, porcorum more grunnire ſolet. *Charlet.* de diff. piſc. p. 9. vid. tn. *Plinius* Lib. 25. c. 2. de orthagoriſco Lacedæmoniorum. conf. *Bouſſuetus* de nat. aquatil. p. 179. Optimam figuram nuperrime largitus eſt de hiſtoria naturali meritiſſimus *Janus Plancus* ariminenſis.

— *p. 23. lin. 18.* per foraminula; *add.* vid. *Aldrovandus;* qui de Dracunculo Rondeletii: ſine ulla ad branchias ſciſſura, ſed hujus vice ſupra caput utrinque foramen eſt, ut in *Hippocampo*, quod niſi dum piſcis vivit, eoque aquam trahit & emittit, manifeſtiſſimum eſt. Sed vid. *Miſſu IV.* §. XXVI. Coryſtionem 10. Aliter *Severinus* Zootom. parte IV. p. 351. Sub oſſibus auriformibus branchiæ latent. Bipartitum eſt ejus corpus. Pars altera, quæ ſupra anum, pars altera, quæ infra.

Supe-

MISSU III.

Superior tota contecta munitaque cortice toti corpori communi. Inferior ventrem refert veluti ſaccum, ſed hic uterus conſiſtit; ibi ventriculus cum hepate, inteſtino, veſicula, renibus, corde. Anus initio ſacci ſe offert non facile conſpicuus; viviparus eſt, ſi quis prægnantem inſpexerit.

§. XVI. *p. 25. poſt num. 7. add.* 7. b. Capriſcus, e regione pinnarum lateralium in dorſo aculeo, altera acie ſerrata. Piſciculus Amboinenſis cornutus, *Ruyſchii* Th. anim. I. Tab. VII. f. 1. lit E. Sinus anguſtus, in quo cornu ſeſe inſinuat, lit. F.

§. XVIII. *p. 27. lin. 2. add.* La Murene eſt une eſpece de Serpent marin, qui a la forme d'une anguille, mais moins ronde; *du Tertre* II. p. 220.

— *lin. 9. add.* Serpens marinus, *Besleri. Ariſtoteli* θαλασσιος; Hydrus. *Ælianus* fabulam fert, quod tantæ ſit magnitudinis, ut triremes apprehenſas evertat. Similem nobis propinat *Olaus M.* Circa Norwegiam 200 pedum longos viſos eſſe hydros, tantas aliquando ſupra mare ſpinas erigentes, ut navis per unam tranſire poſſit; taceamus *Jo. Cubam* architectum horti Sanitatis. De pugna ſerpentum aquatilium cum terreſtribus in regno *Genich*, ad Civitatem *Sampſon*, ubi 8000 Serpentes occiſi, vid. *Nic. Serpetro* p. 364. *Labat* Voy. aux Isles de l'amerique V. p. 335. piſcis meminit congriformis, ignoti omnibus; capite compreſſo ſerpentino aſt ſatis longo & quaſi filamentoſo, corpore craſſo, 3 pedes longo, cauda lata & furcata, dorſo pinna, præter reliquas donato, dentibus longis nigris; Quod nemo noverit piſcis hujus naturam, ſuſpenſus ad arborem navis ſequenti mane reſolutus erat in aqueam materiam videſcentem & fœtulentam, ut non niſi corium ſuperfuerit, cum corpus antea viſum optimæ conſiſtentiæ — propter hoc phænomenon pro vipera marina habitus.

— *p. 27. lin. 12. a fine;* mandibulæ ſuperioris. *add. Maillet* par *Maſcrier* deſcription de l'Egypte II. 118: Ce qu'il y a de ſurprenant, c'eſt, que dans cette quantité étonnante de poiſſons, il ne ſe trouve gueres que l'*anguille*, qui reſſemble à ceux, qu'on prend dans nos rivieres d'Europe. Il eſt vrai cependant, qu'en Decembre, en Janvier & Fevrier on peche ici de tres bons Harangs.

— *lin. 3. a fine p. 343. add.* Ariſtot. L. IV. cap. XI: Anguilla neque mas neque femina eſt, neque prolem ex ſe aliquam poteſt procreare — & Lib. VI. c. IV: habent mares omnes ſemen genitale præter anguillam, quæ neutrum neque ovum neque ſemen ſortita eſt. Geor. *Elsnerus* N. C. G. Obſ. 119. „Anguillas eſſe viviperas, viperarum inſtar, obſervatio una atque altera in hollandia me docuit — unde cum „fœminam præterirem, quæ illas aſſaret, illlam vidi extrahere, neſcio

„quid,

MISSU III.

„quid tumidi ex anguilla, ex qua dum quærerem, quidnam eſſet, illa „annuebat, eſſe uterum, quo aperto variæ in diverſis membranis involutæ hærebant anguillæ, ex quibus cognovi illa eſſe annumeranda animalibus viviparis &c.„ Nos vel Stomachum vel partem inteſtinorum fuiſſe illud tumidi quid, in quorum membranis hæſerunt ſive vermiculi anguilliformes, quales ad oſſa petroſa *phocænæ* obſervavimus, vid. Miſſ. I. ſive revera proles anguillarum ex ovis poſitis excluſa & devorata; quod non mireris, cum & Lucii pullos ſuos devorent. Sed vide *Valisnierium* opere diverſe Tom. I. p. 232 ſeq. & ibid. p. 244. ubi contra *Elsnerum* ſcribit: „eſſere coſa vergognoſa ad un filoſofo lo ſtabilire un „fenomino di tanto peſo ſopra l'aſſerzione d'una donna, la quale *annuebat: eſſe uterum.*„ *Paulinus* de anguilla p. 57: Nos, ut omnia animalia ex ovis ſeu ſeminiis ſuis, ſic etiam anguillas ex iis naſci dicimus, licet *Plinius*, *Ariſtot.* *Jo. Voſſius* (lib. 4. Idol. c. 1. p. 1281) *Schottus* phyſ. cur. lib. 10. c. 5. p. 267. cum pluribus aliis, ova ſemenque denegent, clamantes, nunquam aliquam captam eſſe, quæ aut ſemen genitale habuerit, aut ova — & p. 60: nec ex putredine aut limo, aut cadaveribus, nec ex ſerpentum complexu, nec ex arena viſcoſa, nec ceſpitibus rore madidis, ſed ex ſui generis ſemine mediante coitu omnes naſcuntur anguillæ; conf. *Frantzius* hiſt.anim. ſacra III. c. 1. p. 600; & *de la Marre* traité de la police Tom. III. lib. V. E contra *Leuwenhoeck* (Trans. phil. No. 377. p. 343.) anguillas (prout etiam *Squillas*, piſces *conchatos* NB. & varias muſcas) omnes femellas eſſe ſuſtinet, quæ fructus edunt hac in parte convenientes cum fructibus arboreis, quorum in ſeminibus plantulæ deliteſcunt; Sic hermaphroditas dixeris anguillas; conf. *Hiſt. de l'academ. des Sciences* 1737. p. 51. d'une Carpe hermaphrodite. Neſcio, quare *piſces conchatos*, id eſt: conchylia marina & fluviatilia *Leuwenhoeckius* hermaphrodyta eſſe ſuſtinuerit, quod in cochleis terreſtribus omnino negaret, harum fœminis ovarium eſt, maſculis penis, quæque congrediuntur, & in congreſſu prout canes cohærent.

— *ad fin.* p. 17. *add.*

—— 7. *Conger* ſquamis rhomboideis, ex rufo cinereis, ſaturate fuſcis & latis tæniis, decurrentibus, diſtinctis; ventre albicante; capite & pinnis lateralibus, prout in anguilla; lingua bifida. Caudam verſus ſupra & infra emergunt pinnæ tenuibus ſpinis ſuffultæ, confluentes demum latiuſculam formant caudam, murænæ æmulam. Muræna ſeu conger africanus, *Sebæ* II. p. 71. t. 69. No. 2.

—— 8. *Conger*, pinnis lateralibus eminentibus, flaveſcentibus, nigris lineolis maculatis; ex luteo cinereis, viridibus & ſaturate rubris maculis partim rotundis partim flammeis in corpore ſibi invicem permiſtis; utrinque a capite ad tenuiſſimæ usque & acuminatæ caudæ apicem bini decurrunt, albi-

MISSU III.

albicantes gracilesque, lemnifci (Bänder); venter dilute flavefcit, nigrisque defuper lineolis paffim decurrentibus, punctis quafi intertextis denfe variegatus. Muræna maxima, orientalis, fingularis; *Sebæ* ib. num. 3.

9. *Conger*, roftro corneo, acuto; pinnis lateralibus colore corallinis; fuperno corpore dilute flavo, maculis circularibus ex rubro luteis, tigridis ad inftar; venter ex cinereo dilute flavet. Anguigenas; anguilla marina tigrina, *Sebæ* II. p. 40. t. 40. f. 3.

10. *Conger*, quinis funiculis thalaffini coloris per dorfum rufum protenfis; fquamis ventralibus infignibus rufis; pinnulis corallinis. *Seba* ibid. f. 4.

§. XX. *p. 28. lin. 8.* MURÆNA *add.* In tanto honore a romanis fuerunt habitæ, ut iis magno fumtu vivaria ædificarint, magno impleverint, & tandem magno aluerint; *Charleton.*

— *p. 29.* poft num. 5. *add.*

6. *Muræna*, ex rufo flavefcens, maculis faturate rubris fuperne; inferne dilutiore rubore; maculis circularibus gemina ferie difpofitis; ventre dilute flavefcente; per dorfum & caudam erecta decurrit pinna, qualis in anguillis deprehenditur; capite ferpentino. Serpens marinus, feu conger maculofus, africanus; *Sebæ* II. p. 71. t. 69. n. 1.

7. *Muræna* faturate fufca diluta viriditate adeo elaborata, ut characteres arabicos punctis nigris confperfos & in fe mutuo, flammarum ad inftar, confluentes & variegatos putares. E medio corpore, caudam verfus, fupra & infra emergunt pinnæ longæ, quæ demum concurrentes in latiufculam caudam terminantur. *Seba* II. p. 72. t. 69. f. 4. *Mas;* f. 5. *femina.* In hac prævalet color dilute viridis, prævalent quoque plures & mutabiliores maculæ nigræ.

§. XXI. *p. 29. lin. 11.* derivatur. *add.* vel a fulgore, quafi lampas petræ nomen derivat *Charleton* exerc. de pifc. p. 34.

§. XXII. *p. 30. lin. 8.* Neunaugen *add.* Polonis: Minag, Węgorzyca.

— ad *num.* 2. *add.* Hunc *Rajus* apud *Will.* in app. p. 18. pro *Platii* pride fluvii Ifidis, pro *Schwenkfeldii* Lampetra media, & pro illo qui magno numero in Merfeiæ fluvio, Lanceftriam a Ceftria dirimente, capitur, habet.

— ad *num. 4. add.* Lampetra minima cænofa *Schwenkf.* qui eam pro lampetra minima 2 *Gesneri* agnofcit, quamvis in defcriptione Gesneri nulla fiat cæcitatis mentio. Pinna dorfali fecunda lineari, labio oris fuperiore pone lobato; *Suec.* Linähl, *Linn.* F. Sv.

§. XXIV *p. 31.* ad *num. 1. add.* venetiis, ne in foro pifcatorio vendatur, cautum eft.

MISSU III.

§. XXIV. *pag. 31.* ad *not. a) add.* Monſieur de *Reaumur* a developpé le myſtére du reſſort caché, qui produit cet effet ſurprenant (mirabilem hanc ἰδιοσυγκρισιαν) dans la Torpille; *mem. de l'acad.* des Scienc. 1714.

— ad *not. b)* maculis ſaltem; *add.* vid. *Grevinus* de venenis Lib. I. cap. XXXIII. XXXIV.

§. XXV. *p. 32. lin. 16.* cum Parda. *add.* vid. *Miſſ. IV.* §. V. not. d): de Lucio-Perca & Tragelapho animali quadrupede, quæ dicuntur animalia mixta. Melius *Jo. Cajus* rarior. de Hippelapho, p. 65, quod ſit *ſui* quidem *generis*, ſed *mixtæ formæ.*

§. XXVI. *p. 33.* ad *num. 1. add.* Du *Tertre* altera ſpecies ſingularis Rajæ Tom. II. p. 217: Il a au haut de ſa queüe deux dardillons en forme d'ameçon, dont les piqueures ſont mortelles; an, Leiobatus 3?

— ad *num 3. add.* Paſtinaco τρυγὼν-Caudam habet longisſimam & læviſſimam; e medio caudæ aculeus procedit acutus utrinque ſerratus; *Grevin.* de venen. Lib. 1. c. XXXI; parvos habens oculos, & ob viſus aciem ὀξυδερκὴς dicta. An Raja an paſtinaca ſit? cujus du *Tertre* meminit II. p. 217: Rajæ prima ſpecies ſingularis: qui fut priſe a S. Chriſtophe en 1634 — Sa grandeur étoit de 12 pieds depuis la tête jusques à la queüe, & dix d'un aileron jusques à l'autre; & *Argenſola* de Inſſ. Molucc. lib. 7. Rajæ mentionem facit ad Inſulam *Cerné* captæ, quæ tantæ magnitudinis fuit, ut omnibus quinque navium ſodalibus pro duobus prandiis ſuffecerit.

— ad *num. 4. add.* The poyſon fiſh, the Fire Flaco or Catfiſh, *Charlet.*

— *p. 34.* ad *num. 7. add.* The Homelyn, &, obſcoeno nomine, white-cunt and Flare. Mucoſa & Bavoſa, *romanis.*

— ad *num. 10. add.* The Sting-Ray.

§. XXVII. *p. 35.* ad *num. 1. add.*

Peſtilis illa quidem lethalia vulnera figit:
Piſcantes ſi quando viros ſuæ acumina caudæ
Percutit, aut læſæ cum ramis arboris hæret. *Nicander. theriaca.*

— *p. 36.* ad *num. 6. add.* Raja *Salviani* f. 149. Raja proprie dicta *Bellon.* the Thomback *Sloane* It. Jam. II. p. 277. Suec. Räcka, *Linn.* F. Sv.

§. XXXII. ad *lin. 12. p. 42. add.* De ovario ovisque Rajæ conferatur *Charlet.* Exerc. p. 10. vide *Ruyſchii* Th. I. Tab. III. ibi: fig. II. fœtum Rajæ extra teſtam parte ſupina viſum & fœtum Rajæ prona parte, ſed in teſta ſua maxima parte adhuc contentum f. III. cum ovo rajæ fœcundato e teſta deſumpto f. VI. ovoque in teſta f. IV.

§. I.

MISSU IV.

§. I. *p. 2. nota c) lin. 12. a fine*, Sorices aquatici &c. *add.* Quis dixerit ARDEAM *amphibium* cum *Sennerto* in Epiſt. ſcient. nat. lib. 7. c. 10. p. 628, quod veſcatur piſcibus & conchyliis? Sic *Jonſton.* & *Schottus* CYGNUM in numerum amphibiorum retulerunt. *Grammondus* hiſt. gall. ad a. c. 1617 p. 178: OLOR amphibium animal eſt &c.

§. V. *p. 8. ad finem notæ a) add.* M. *Deslandes* traité ſur la pêche des Saumons p. 177: Les Saumons ſont couvert de petites ecailles — Il eſt vrai que quelques autres poiſſons en manquent tout à fait; mais on trouvera, que leur peau, ſi on la conſidere bien au microſcope, n'eſt elle même qu'un tiſſu d'ecailles tres minces, qui echappent aux yeux.

§. VII. *p. 11.* ad *nota a) add.* Sturio hodie a græcis ξυρίκη vocatur, tanquam per aphæreſin pro Oxyryncho; & Oxyrinchus Caſpius Sturio videri poteſt. *Gesn.* IV. p. 656.

— *p. 13. lin. 6.* ſubſtituiſſe lectionem. *add.* vid. tamen *Jovium* c. 4. p. 19. circa finem: Delphini per ſuam exſpirant & refrigerantur fiſtulam, ea autem pro ore utuntur Sturiones, quum — per nares & parvas branchias aërem pro vitalibus refrigerandis attrahant; & p. 21: præter fiſtulam oris branchias manifeſte habent, quanquam parvas & anguſtas; ſi illas tantæ molis piſci comparemus.

— *lin. 13. a fine;* Sterletus *add.* Sigismundus, liber Baro, inter cætera magni Principis Moſcovitarum dona, multa quoque piſcium fruſta inſalſa, aere durata: *Belugæ*, *Oſetri* & *Sterled*, accepiſſe ſe ſcribit. *Gesn.* l. 4. p. 94.

— *p. 14. num. 7. add.* Anatomen parvi Huſonis ex Pado & acipenſeris, qui ſequitur 8vi, vid. in opere Danubiali Comitis *Marſilli Tom. VI.* Tabulis XVIII-XXIII. ille magna ex parte ad Huſones Danubiales ſive acipenſerem 6 & 7 referendus.

§. IX. *p. 17. in fine add.* Thynnis Xiphias infenſiſſimus dicitur; vid. *Deslandes* recueil de diff. trait. de phyſ. p. 166. & Epiſtolam ad Dn. Petr. *Collinſonum* poſt additiones.

— *p. 20. lin. 6.* branchialibus carens. *add.* in ſumma non niſi tres pinnas habens; *Artedius* P. II. §. 10. no. 5. p. 4. indiſtincte Xiphiis *quinque* pinnas nec pauciores nec plures adjudicavit.

— *p. 21.* ad *lin. 10. a fine add.* vid. Miſſ. V. §. XI. ibique *Truttam* edentulam *tertiam.*

§. X. *p. 22. lin. 6.* Salviani fol. 68. *adde:* Acus *Caji* p. 110. An l'eguille de mer, cujus meminit du *Tertre* Tom. II. p. 218? (in cujus Bibliotheca deſiderantur rariſſima *Joannis Caji* opuſcula Londini annis 1570 & 1574 per Sereſium & Dajum excuſa, facile ſibi comparabit ſtudio *S. Jebb. M. D.* denuo recuſa Londini apud Car. Davis anno 1729.)

MISSU IV.

§. XVII. *p. 35. lin. 14.* Theerbott. *add.* Heilbut *Danis.* Hellefisk *Norv.* in mari german. ad. 130, juxta Islandiam ad 400 libras excrescens. conf. *Anderson.* p. 93. 94.

— post *num. 4. add.*

5. *Rhombus*, passeris facie; oculis a sinistra, in supina parte albus; qua formam passeri 4 similis; capite magis contracto; maculis flavis vel aurantiis in trunco, pinnis caudaque, quæ maculæ siccata cute evanescunt. *Gedan.* Flünder-Botte.

§. XIX. *p. 37.* post *num. 14. add.*

15. Rhombotides lineis sex transversis longitudinalem lineam, arcuatam dividentibus. Passer lineis transversis notatus; *Sloane* Itin. Jamaic. II. p. 277. t. 246. f. 2. *Raji* Syn. p. 157. A Soles of Brasile of an Anonymus Portugal ap. Purchas; Lib. 7. c. 1.

§. XX. *p. 38.* ad *lin. ult. add.* Aliis, ut du *Tertre*, *Labato* &c. ejusmodi pisces vocantur Lunæ & Carangæ. La *Carangue* est un poisson blanc, plat, & qui a pourtant *deux yeux aux deux côtes de la tête* — Nous avons de deux ou trois sortes des *Lunes*, dont les unes sont ainsi appellées, a cause de la rondeur de leurs corps, ou des petites écailles, qui font autant de petites Lunes jaunes, sur une couleur bleüe; d'autres, à cause de leur queüe, qui se termine de croissant. Ce poisson est presque rond, & n'a gueres plus d'un pied de large, & au plus deux ou trois pouces d'épais.

§. XXIII. *pag. 42. lin. 7. a fine*, Cottus *add.* Cottus *Salviano* Citus. Solus *Aristoteles*, ut *Gaza* legit Cotti (κοττος) meminit; alii legunt κοιτος; sed qui piscis sit, haud facile intelligitur; ubi *Aristot.* Lib. IV. c. 8. pisces audire declarat, inquit: „addo etiam pisciculos fluviatiles, „*Citos*, nomine (cottos ut vertit Gaza) qui sub saxis stabulantur, capi„untur enim a nonnullis saxo percusso, sub quo latent, protinus enim „inde exturbantur, ut qui audiant —„ *Artedus* inter nomina præcipue a se recepta & *Cottum* habet (p. 72); nomen derivatur a κοττη, quod caput *Hesychio* significat, quia caput respectu corporis magnum est; cum jam inter nomina vere latina numerasset *Gobium.* Sic *Balæna*, quod caput respectu corporis magnum habet, & plurimi *Aselli* forent *Cotti.*

— *p. 44. add.*

12. *Cataphractus* americanus novæ Angliæ. Cujus amplam descriptionem vid. apud *Catesbejum* in appendice.

§. XXIV. *p. 45.* ad *lin. ult. add.* Suecis: Knorrhane, Scanis: Knodang; *Linn.* F. S.

§. XXIV.

MISSU IV.

§. XXIV. *p. 46. lin. 4. a fine.* uterque fol. 71. *add.* pinna interrupta dorſali, a vertice ad caudam usque ſpinoſa, ventrali ab ano pinnis branchialibus proximo pariter longa.

— *lin. ult.* Artedi; *add.* Färſing *Suec.* Fiaſſing, *Linn.* F. Sv.

— *p. 47.* ad *num. 11. add.* Cottus alepidotus, capite polyacantho, maxilla ſuperiore paulo longiore, *Art.* Röt-Simpa, Skrabba, Skial ryta, Ulka *Linn.* F. Suec.

— poſt *num. 13. add.*

14. *Coryſtion* oſſiculo pinnæ dorſalis primo longiſſimo; Cottus, oſſiculo pinnæ dorſalis primo longitudine corporis *Jo. Fr. Gronovii* in act. Soc. R. Upſal. 1740. p. 121. Lyra harvicenſis, pinna dorſali longiſſima maculis cæruleſcentibus, *Petiverii* Gazoph. t. 22. f. 7. Trachinus maxilla ſuperiore longiore, pinna dorſali priori altiſſima *Linn.* F. Suec.

§. XXV. *p. 48. lin. 15. a fine*, Artedi; *add.* Spigg *Linn.* F. Suec.

— *lin. 9. a fine* Artedi. *add.* Benunge, *Linn.* F. Suec.

§. XXVI. *p. 50. lin. 14. a fine*, Anglis; *add.* Cyclopterus *Art.* Sjurygg-fiſk. *Linn.* F. Suec.

— *lin. 8. a fine add.* quod 1748. ſum expertus, cum hunc piſcem exſiccarem; qui totus tuberculis rigidis horridus.

§. XXVII. *p. 51.* poſt *num. 2. add.* Du *Tertre* II. p. 222. multos vidit 1½′ longos.

§. XXIX. *p. 52.* poſt *num. 1. add.*

1. b. *Enchelyopus* capite ſerpentino, facie præcedenti congener; compresſus; pinna dorſali unica longa, humili, aculeata ad caudam usque furcatam; altera poſt anum; duabus poſtbranchialibus; mandibula inferiore longiore in calloſam ſubſtantiam terminante; ore dentato; lingua ad inſtar oſſis; tres pedes 7″ longus. Serpens marinus compreſſus lividus, *Sloane* I. p. 27. t. 1. f. 2.

1. c. *Enchelyopus*, capite colubrino; corpore tereti, verſus poſteriora decreſcente, pinnis omnibus ad inſtar papaveris foliorum tenuibus, ſubtiliſſimis, & mollibus radiis ſuſtentatis, Meconites (†). Tareira d'Alto (i. e. marinus) *Marggrav. Will.* t. N. 13. f. 2.

(†) Μηκωνιτης λιθος *Plinio* lib. 37. c. 10. gemma eſt papavera exprimens; *μηκων* etiam dicitur folliculus ſive veſica polypi, in qua continetur ejus atramentum; & *μήκωνη Ariſtoteli* ſunt piſces quidam gregales. Propter pinnas ad inſtar papaveris foliorum tenues cognominamus piſcem *Meconitem.*

1. d. *Enchelyopus*, capite viperino, maculis feneſtrarum hortulis hexagonis ſimilibus; pinnæ dorſalis primo radio prælongo, in ſetæ tenuitatem excurrente, reliquis, numero octo humilibus & decreſcentibus; duabus pinnis gutturalibus, totidem ventralibus, unico inferne caudæ

MISSU IV.

pinnæ proximo; omnibus anguſtis & inermibus, caudæ pinna leviter lunata. Piſcis teretiuſculus; capite elevato, ad verticem ſinuoſo; oculi prope nares in altum poſiti; rictu valde patulo, rectangulo, nonniſi in inferiori mandibula mobili, quæ longior, ſuperiore caput quaſi truncatum deſcribente; crudeliter dentatis ambabus; dentibus in ſuperiori utrinque quatuor, primo tertio & quarto recurvis ſive caninis, ſecundo ad apicem angularem incurvo; in inferiore 11 utrinque, quorum extimus recurvus, in os non intrat; omnibus exquiſite cuſpidatis. Coloris leviter fuſci, hinc inde flavicantis; ad oras mandibularum parum rubet. Longitudine a capite ad exitum caudæ æquat 18 uncias anglicanas. Ex freto Gaditano. *Catesby app.*

§. XXIX. *p. 57.* ad *num. 13. add. Matthiolo:* Gobius fluviatilis; ſimilis huic tenia marina *Salviani* f. 231.

— *p. 59.* ad *num. 3. add.* Fundulus Gründl, *Marſilli* op. Dan.

— poſt *num. 3. add.*

3. b. *Enchelyopus*, varius; Stein-Schmerling; *Albini* Meißn. Land-Chron. p. 314. Turdus ſaxatilis, *Fabricii*. Saxonibus modernis, Kaul-Spitz-Schmerrel; hunc marem habeo.

P. S.

AD

MISSUS V. §phum V.

Typis jam expedito *Miſſu V.* legi in *Trans. angl.* No. 478. p. 70 ſeqq. Dni. *Petri Collinſonii* Obſervata ad inſulam *Wight*, in Epiſtola: de Cancro majore. Incertus aliquamdiu hæſi, utrum *Cancrum* ſive *Pagrum*, Taſchen-Krebs, an vero *Aſtacum marinum*, Hummer, intellexerit clariſſimus *autor?* quod autem nomine anglico Crab animal appellavit, & ab *Aſtaco marino* ſive *locuſta*, Lobſter, nec non ab *Aſtaco fluviatili* vel lacuſtri, Crawfiſh, diſtinxit, Pagri ſpeciem eſſe judico. Obſervationibus præmiſſa hiſtoria, quam ab incolis relatam habuit Dn. *autor* (*), quod ſcilicet *loricam quotannis deponat* cancer, valde patrocinari videtur doctiſſimi Dn. *Kil. Stobæi* ſententiæ, quod *Aſtaci marini* pari ratione cruſtas ſuas deponant, qua dermata ſua mutant *Aſtaci fluviatiles.* Ne vero me arguere velit celebris & amiciſſimus *Collinſonius*, rogo, ſi contumaciter in dubium vocare auſim rela-

relationem *insulanorum*, quoad *ipse*, vir perspicacissimus, non offenderit vel sibi non extrahi curaverit ex angustis & probe defensis antris sive fissuris rupium Cancros quasimodogenitos; Nullus enim dubito, quin ejusmodi homines, vel optimæ famæ, de *Astacorum fluviatilium* historia (& pueris nota) *præventi* persuasos se sentiant omnes, deponendæ cum senecta loricæ analogiam quandam intercedere inter Cancros marinos & Astacos fluviatiles, quam & *omnibus crustatis* communem esse credant „*the way* „*of Growth appointed for this animal and others of the crustaceous species.*„ Bene perpensis & consideratis tam figura animalis, quam structura partium, ipsaque substantia loricarum, & quæ dermatum reliqua, usque dum laboro morbo opinionis: non offensum iri Cancros crusta sua orbatos, vita salva, nedum *mollibus* suorum corporum *partibus* quasi difformatis & in *jusculum coactum* sive in *jus gelatum*, Galert, ullo tempore conversis „*being an ill-* „*shapen Lump of Jelli-like substance;*„ Interim tamen causa hæc & *Astacorum* & *Cancrorum marinorum* plane singularis ulteriorem meretur disquisitionem *illustrium autorum.* Hæc animalcula non apparent in tractibus pelagi juxta littora Gedanensium. Reliqua facta, quæ oculatissimus COLLINSONIUS *ipse* observavit, summam merentur attentionem, utpote quæ de mirabili talium cancrorum natura testantur. Cæterum notandum, quod im Hamb. Magazin Tom. II. p. 477 seq. juxta vocabula Lobster & Crawfish *levia* irrepserint *errata*: Sie legen ihre Schaalen, wie die Austern, einmahl im Jahr ab; *item:* Daß der Krobfisch seine Füsse wieder hervorbringet.

(*) These Hints i collected from People of good Character, whose Employ was always amongst them.

Pag. 34. circa finem adde: Vesica aërea in *Lucioperca* biceps, in *Perca* ac *Cernua* superiori extremo scrotiformis tantum.



EPI-



EPISTOLA
AD
VIRUM
IN REGIA SCIENT. LONDIN. SOCIET.
CELEBRI
DOMINUM
PETRUM COLLINSONIUM.



Nuperrime in Vol. VIII. *Act. Phys. Med. Acad. Cæs. Leop. Franc.* legi observationem docte curiosam Dn. D. *Abrahami Baeck* Med. Pract. Stockholm. Acad. N. C. *Critodomi* II. de Cornu Piscis plane singularis Carinæ navis impacto; in qua doctissimus *autor*, præter alia ejusmodi spolia, quæ *Parisiis* & *Berolini* observaverat, simile Cornu quod in TUO MUSÆO servatur, facili opera XIPHIÆ cornu determinandum contendit, & incidenter conqueritur, *me* inconsulte fidem antiquorum de facinoribus Xiphiarum permulta narrantium in dubium vocasse (*Missu* de Pisc. IV); cum *immodica libertate* & adeo confidenter ausim *fabulis annumerare* Venerandæ antiquitatis observata, haud alio argumento, quam quod non *(uti nec alii recentiorum) talia phænomena* viderim.

Non est, quod verearis, Amicissime COLLINSONE, me male habere dissensum doctissimi Viri male de me informati, vel quod delibaverit rationes, quibus juxta Xiphiarum naturam contra *Veterum* narrata usus sum; E re tamen esse duxi, hanc materiam enodare, TE appellans Judicem melius informatum. TU feras sententiam, causæ hac dictione perlecta, utrum malum opus fecerim, si quando cum doctissimo *autore* in castra *antiquorum* pedibus eundi deliberationem procrastinaverim. Quantum fieri poterit, brevibus me expediam.

Præcellentium piscium *marinorum*, Armis singularibus *in capite* instructorum, non nisi tria *genera*, diversarum plane *familiarum*, comperta habemus.

I. NARWHALEM vel Unicornu, aliis: Rhinocerotem marinum.
II. PRISTEM f. Serram.
III. XIPHIAM f. Gladium.

I. NARW-

I. NARWHAL *Physeter* est, i. e. *Flator*, aquam haustam per fistulam in capite cum impetu rejiciens. Piscis vivos edens catulos (a), pulmonibus & reliquis visceribus ossibusque præcipuis, prout quadrupedia, imo similibus organis auditoriis, demta externa aure, præditus; *cauda* horizontali; Sic ad Cete, vel cetaceos pisces, certo certius referendus.

Omnes pisces Cetacei, sive *physeteres*, vel habent durissimos & eburneos dentes, vel carent dentibus. NARWHALES sunt vel Monodontes vel Didontes (b); quantum modo novi.

(a) Embryonem vid. in *Ruysch.* Th. anat. IX. t. s. f. 5.

(b) Missu V. in addit. — vid. Dn. *Anderson.* relat. de Islandia &c. p. 206. — *Zorgdr.* de integro capite *didonte*, Amstelodami sale condito, p. 33. — Oligero *Jacobæo* fol. 14. videtur, ut plurimum *bicornem* esse — *Sachsius* rectius *Rhinoceros marinus* vocari arbitratur.

Ejusmodi dentes sunt vel turbinati sive *tortuosi*, vel læves (c), vel, si figuræ *Zorgdrageri* non fallunt, *sinuosi* (sie seyn an einigen Orten krum p. 36.) Per me licet, si quis *dentes* velit appellare *cornua.*

(c) Dn. *Anderson* p. 206. *Sachs* monocerol. p. 95. *Zorgdr.* p. 33. *Happel* in relation.

Omnes ex *superiori mandibula* (d) vel *sinistrorsum* vel *utrinque* prodeunt, ast fœtibus demum exclusis prorumpunt crescuntque super alveolis suis. Eorum *substantia* quidem ossea, sed egregie dura, eburnea scilicet, ab ossea substantia mandibularum plane diversa; *molarium* dentium nemo hactenus ulla detexit vestigia.

Propter multitudinem dentium, qui eradicati inveniuntur, verisimile mihi videtur, aliquando a succedentibus *novis* deturbari dentes *annosos* (vid. *Zorgdr.* p. 34.) quod non solum *lactarius* in armario *Societatis Gedanensis* depositus (e) serra ex antiquo & prælongo dente solutus comprobat, sed & Joan. *Fleisherus* apud *Wormium*, cum dentem a Rege sibi traditum, ut philosophice calcinaret, & in hunc finem serra juxta basin qua partem divididisset, ac fortius aliquanto reliquum concutiisset, testatur, *erupisse tenellum* ac novum *dentem*, majori inclusus qui fuit, figura & substantia plane similem magno isti. Ideo quoque *dentes*, qua tertiam partem, *cavatos* esse *Zorgdragerus* autumat.

(d) Optime *Cyprianus* ad *Franzium* p. 2197: Ex proboscide sinistra dens procerus, striatus & acuminatus prodit, *copioso muco & conchusis* sæpe velatus — Ejus basis seu radix latet in rostro sinistro pedem unum cum quatuor pollicibus; pars, quæ thecæ seu rostro includitur, videtur esse rudis & aspera sine striis, in radice instar coni turbinata, tam firmiter thecæ & sinui suo inclusa, ut moveri, vacillare vel extrahi nequeat; ubi theca vel rostro egreditur, æquat in peripheria pollices novem, hinc *gyri* incipiunt.

(e) Cujus iconismus cum quintuplici serræ incisione Tab. XIV. Tab. XIV.

NARWHALES dentibus, *qui duriſſimum ebur*, infeſtant *balænas; glaciem* perfringere dicuntur (f), & quaſi cæcutientes in *naves* ruunt, *has* pro *balænis* habentes (*Miſſu* II. §. 24.) unde eſt, quod ſæpius jacturam vel *fracturam dentium*, aliquando cum jactura vitæ, patiantur. Hæc ſufficiant de Narwhalibus; qui

ſunt vel	Monodontes Didontes	horum alii	1 Tortuoſi & ſtriati 2 Læves 3 Sinuoſi & ſtriati	omnes in mucronem obtuſe cuſpidatum recta protenſi.

(f) *Zorgdr.* p. 36. *Wormius* p. 285 — De Guebucu *braſilienſ.* vel Bicuda *Luſitan.* cum *Cypriano* & aliis circumſpectis autoribus ſuſpicamur *non* eſſe Xiphiam, ſed monocerotem *Cetum americanum* ſive alteram ſpeciem Narwhalis norvagici; *Rochefortii* autem unicornu ſuppoſititium animal. *Cyprianus* p. 2666. hæc habet: „Ad bicudam pertinet „*Jovii* relatio de Gladiis in Oceano indico magnis, qui validiſſimis roſtris luſitanorum „latera (navium) ad ſeſquipalmum aliquando perforarunt; quod ſi factum ſit, & *Mun-* „*dius* cap. 2. de piſcibus credit, monocerontem piſcem non Xiphiam feciſſe; „ Omnino enim verum eſt: multas eſſe plantas & piſces, quos communes habent terræ *boreales* cum auſtralibus, ut vult doctiſſimus *Baeckius.*

II. PRISTIS ſive Serra; Scie; Eſpadon; — Galeus roſtro longo, plano, firmo, ſpinis oſſeis compreſſis rectis ex adverſo ſitis, ſerræ inſtar, munito, cauda verticali, prout in *Galeis.* Piſcis branchiatus, cartilagineus (g) *branchiis occultis*, non intrans in familiam I *Cetaceorum;* in pedes 20, ſi verum; excreſcens. Præter ſuſpectum piſcem *Olai Magni*, qui perhibetur *naves*, pro devorandis hominibus, *ſerra* ſua *dividere*, alterius formæ in hoc genere piſcem non novi.

(g) *Wormius* inter *oſſeos* ponit, cum tamen *Galeis* adnumeraverit; & a *Zorgdragero* abuſive Gladius, Schwerd-Fiſch, (potius Säge-Fiſch) vocatur. πρίστης, ἄπο τοῦ πριειν i. e. ſecando utrinque roſtro; *Plinio:* Serra; quam *Joan. de Laet* deſcribens confundit cum Xiphia, lib. 15. c. 12.

Cum Narwhalis dens vel cornu, excluſo demum fœtu, prodeat & creſcat, *Serra* PRISTIS cum fœtu in *Utero* adeſt, & *cum catulo* in lucem prodit, tanquam capitis ſui *pars conſtitutiva;* ne vero lædat vel uterum vel parientem matrem, flexilis eſt ſerra *cute tecta*, cujus quoque *denticuli* cute tecti quaſi in *gingivis* latitant tranſparentes, tandem perrumpentes. Talem fœtum videſis *Miſſu* III. t. 3. *Cutis* & *perioſtei* teneritudo ac *pericranium* cum annis abeunt in craſſitiem membranoſam, & quod *ſerra* ipſa non niſi *productio* eſt *cranii* ſatis compreſſi, hæc cum integro piſce creſcit, nutrimenta & augmenta ſumens ex cribroſis & oleoſis meatibus, una cum calvaria *oſſeam* induens *ſubſtantiam* plus minus duram, neutiquam *eburneam*, quæ ſolet eſſe quadrupedum, aut Narwhalis, præter *denticulos* ad roſtrum utrinque, chalybei quadantenus coloris, qui piſci, ore in ſupina parte capitis

ſito

ſito & *edentulo*, dentium loco ſunt, quibus *cibum diffindit*, quem alia animalia molaribus *maſticando* conſumunt, Narwhalis vero *ſugendo*. Sicubi dentur varietates hujus piſcis Serræ, neceſſario *ejusdem* ſint *naturæ*, etiamſi aliqua formæ differentia vel mixtura piſces inter ſe viderentur diverſi.

III. XIPHIAS ſive Gladius; quia *antiquis* ex hoc genere non niſi *unica* ſpecies cum ancipiti gladio cognita fuit, cujus figuram vide apud *Salvianum* & *Willughbejum*, ab illo melius deſcriptus quam pictus. Eſt piſcis *mandibula ſuperiore* in roſtrum notabile exeunte, plus minus acuminatum, *inferiore* brevi, triangulari, *exquiſite mucronata;* cartilagineus; pro quo & a *Willughbejo* agnoſcitur; pedes *decem*, quod ſciam, non ſuperans; in ordine *acipenſeri* aliquando duodecim pedes ſuperanti proximus; *cauda* Thynnorum inſigniter *lunata*, verticali; branchiatus, *branchiis apertis;* cujus *mandibula* ſuperior eſt *proceſſus calvariæ* ſimplex, aut in formam vel *gladii ancipitis*, *lati*, plani, utrinque æqualiter politi, vel ad inferiorem partem cavati in ſuperiore convexi, vel *angulati* (Hohl-Klinge) aut in figuram gladii *triangularis* vel paratorii (Stos-Klinge) producta, *nunquam* teretiuſculæ figuræ. Mandibula *inferior* conſtanter in conum acutiſſimum exit, *apice* ſuo ad proceſſum gladiiformem piſci *terminum rictus* & hiatus *deſcribens*. Medium rictum & hiatum inter utrumque os *bona ſua parte* occupant cerebrum atque oculi (vid. *Cajum*). Reliqua habet cum Priſte communia.

Præter *Hannæi*, *Schelhammeri* (h), *Hartmanni* & *Schrotenbergeri* figuras (ut Guebucu *Marggr.* de quo ſupra, taceam) quatuor Xiphiarum varietates *Miſſu* IV. in medium produxi, *omnes* accurate pictos & ſufficienter deſcriptos. Sic *minimum* octo gladios expoſitos tenemus. Tot exempla ſufficere poſſunt, ut recte ratiocinari liceat, *plures* etſi dentur *Gladiorum* vel ſpecies vel varietates, *omnes tamen* naturam moresque *illorum* ſequi teneri, *omniumque* Calvarias ſuperiores mandibulas ſibi habere connatas, inferioribus longiores, in Gladios videlicet, non in Palos, ſive Conos, vel dentes elongatos aut in Cornua teretia ſive *toroſa* ſive *lævia* productas. Internam ſtructuram roſtra Xiphiæ & Priſtis, ex natura amborum piſcium, communem habent, nullatenus *ſubſtantiæ eburneæ*, quæ eſt unicornu vel rhinocerotis marini, quin potius *gladium* in modum cunei (prout loquitur *Cajus*) occupet materia quædam ruffa, *carioſa*, NB. pinguedine quadam unctuoſa, medio modo ſe habens *inter durum & molle*, friabilis, ita ut digitis facile deteratur, intertextis quibusdam membranis continentiæ cauſa. Et quidſi etiam *roſtra* Xiphiæ & Priſtis *duplici* pervia ſint *foramine*, exinde tamen non ſequeretur, Priſtem cum Gladio confundi, vel *ambos* piſces cum Narwhale, ſi Narwhalis *altera ſpecies* ſimili gauderet foramine duplici; nec ſequeretur, quod Xiphiæ aut Priſtis roſtra *non ſint* enſiformia, vel: dari Gladios circumferentiæ *ovalis*. Nonne vapularet, qui *Belemnitarum Suevicorum* originem mox derivaverit ex cornu a Dn. *Baeckio* in tab. IV. f. 1. 2.

N 2 exhi-

exhibito, quod aliqualem similitudinem habet cornu cum belemnitis suevicis qua *faciem* vel *externam* vel *internam*. Secundum *Wormium:* Rostrum Xiphiæ est osseum, solidum, *porosum*, cinereum, *paulatim* in *acutum* terminatum — ex *duabus* quasi *laminis* osseis ac duris conflatum, quarum medium NB. *porosum* ac *spongiosum* quid occupat — ; & nihilominus tamen optimus *autor* minus considerate addit: *adeo durum*, *ut eo naves perforari constet.* Tantum vero abest, ut ejusmodi *processus* piscium cartilagineorum *osseos* & *duros* in *eburneos* vertere, vel cum *dentibus* aliorum animalium, nedum cum cornubus sive Elephanti, sive Rosmari, sive Babiroussæ comparare mihi in mentem venerit; cum substantiam omnium Xiphiarum facili opera distinguimus, eorumque περιοστεον & cutem, quibus obducuntur *rostra*, oculis manibusque tractare licet.

(h) Ubi *Missu* IV. §. 9. de Xiphia *Schelhammeri* verba mea sic sonant: *Cujus gladium dentem dixeris piscis Narwhal*, non inferre licet, me *Xiphiam* autoris pro *Narwhale* agnovisse; sermo ibi est de gladio *autoris*, præter ipsius culpam, perperam picto, quod textus comprobat. Me judice, rostra, quæ figuram gladiorum (de quibus supra) non habent alterutram, vel non sunt rostra Xiphiarum, vel sunt male picta.

Collatis modo inter se tribus beluis marinis, luculenter explicasse confido, NARWHALEM sua natura Perfossorem esse, & cum violentia in quæcunque, vel magnæ molis, corpora ruere ad confodiendum; PRISTEM vero & XIPHIAM gladiatoriam didicisse artem, *scindere*, *cædere*, *secare* consuetos, cæsimque corpora, quæ persequuntur, petere. Conf. *Missu* IV. p. 19. duellum duorum Xiphiarum.

Sed cum doctissimus Dn. D. *Baeckius* diversa *spolia* piscium vidit, *non* quidem *pisces*, ego vero nec *spolia* nec *pisces* ipsos vidi, idcirco ad Dni. *autoris* descriptiones (i) attentus IPSE, perspicacissime COLLINSONE, judices, *cujus* ex tribus beluis expositis fuerit *Cornu*, quod in TUO MUSEO servatur, quocum piscis *perforaverat asserem navis extimum* atque *tabulam tres pollices crassam.*

(i) *P. 201:* Cornu exterior facies colore alba — intus candidissimum æmulatur ebur, solidum & durissimum, ut concludere liceat, piscem fuisse magnæ molis; — *porro p. 204:* durissimum os circumferentiæ ovalis, acumine tereti, lateribus nullo modo in aciem compressis, perfodendo aptissimum, non secando — *p. 206:* Cornu ipsum substantiæ osseæ durissimum, candidæ, quæ ebur æmulatur — *& p. 214:* nullo modo flexibile, mucronis acuminati. Talia attributa sive phœnomena, me hercle, non cadunt vel in Pristis vel in Xiphiæ rostra.

Ad patranda talia facinora utique non solum *valor armorum* sed & *fortitudo* adesse solent; de levioribus delictis minorem suspicamur virtutem; alioqui *majus* & *minus* parum ad rem faciunt. Minima vipera usque adeo morsu suo mihi imprimeret mortem, ac omnium maxima vipera caudisona.

Urget

Urget clariſſimus *autor*, cornua non fuiſſe toroſa ſed *lævia;* hoc quidem *varietates* involvit; unde eſt, quod modo in diſpoſitionem noſtram intrarint NARWHALES *lævibus* dentibus. Legi merentur verba non ſatis laudandi Dn. *Anderſonii* quondam Præ-Conſ. Hamburg. cit. l. p. 206 ſeqv. ubi ſimul ad objectionem reſpondet, acſi Hamburgum translata Narwhalis *lævia cornua* cæſarii fuerint fœtus, quod ſcilicet nunquam audierit animal quoddam cum cornubus in lucem editum eſſe. De XIPHIA aliter res ſeſe habet, utpote cujus mandibula ſuperior roſtro notabilis *ex ovo* adeſt, conſtanter longior inferiore, ni piſcem ex ovo perdideris; ex adverſo Acus *Oppiani*, qui *βελονη Salviani*, ex ovo inferior notabiliter longior mandibula ſuperiore.

Non vapulabo (ut ineptus viderer) ſi dixerim: *Antiquos* valde credulos fuiſſe, nec rite quidem obſervaſſe & trutinaſſe quam plurimas relationes longe petitas & incompletas; ſic ſingula *eorundem* aſſerta & obſervata non appellaverim experimenta ratione ſuffulta & probata. Ecquis e. gr. ſibi prohibere poteſt, ne pro fabulis habeat hiſtoriolas, quæ uberrime de Delphino nobis propinantur; Sileo ſexcenta alia. Actum eſſet de veritate, ſi omnes veterum relationes coeca admiratione guſtare velimus. Interim tamen magnifacio *antiquos*, quod vel ex fabulis eorum doctior evado præ vaframentis aliquando recentiorum.

Quicquid autem ſit, perſuaſum me ſentio, quod *veteres* Narwhalem & Xiphiam (k) promiſcue Gladios vocitaverint, cum res ſit comperta, ante ſeculum XVII. obnubilas habuiſſe notiones de Unicornu marino, quod NARWHAL hodie audit; non enim ſunt rati, dari piſcem *cornu* ſimile ferentem, quod per ſecula celebri Unicornu terreſtri privative competere crediderunt, quodque nonnulli recentiorum pro ara & foco extulerunt.

(k) Quod ξιφος mucronatum roſtrum ſignificat; unde & Galeus *Plinio* & Galeota & cani *Straboni; Germanis:* Hay, Hayen communiter. De his dici non poteſt, quod vel *cornu* vel *Serram* vel *gladium* pro *roſtris* habeant, licet verum ſit, quod ex nonnullorum canum corio *Sagrinum* fiat; itaque tituli non quadrant ad ſpolium alterum a Doctiſſimo Dn. *Baeckio* aliunde notati: Ein Horn vom Fiſch Hay, deſſen Haut der Chagrin, vel: Ein runder ſpitziger Schnabel von dem Fiſch Hay, deſſen Haut der Chagrin.

Et quid dicendum de *Strabonis* Galeota? vix ac ne vix quidem in Xiphiam vertendus, ne Xiphias piſcis *edentulus* confundatur cum canibus marinis, prout titulus Peſce ſpada confundi ſolet cum Xiphia *a roſtri*, & cum Vulpecula ex galeorum genere, *a caudæ forma* (l); unde eſt, quod de Gladio *noſtro* non intelligenda, quæ legimus: „Xiphiam in Oceano indico „in tantam augeri magnitudinem, ut validiſſimis roſtris Luſitanorum navium „latera ad ſeſquipalmum aliquando perforarint;„ vel apud *Plinium* Frebio nigro referente: „A cujus mucrone naves perfoſſas mergi in Oceano;„ vel ex *Æliano:* „Maxima etiam Cete propellit & ulciſcitur;„ cum potius Xiphias, ſecundum *Aldrovandum* p. 333. ſummopere *exhorreſcat fugiatque*

balæ-

balænas, ubi, minus licet fidenter, addit: „apparet itaque hoc genus piſcium „ignorare ſua ipſius arma, quibus ſe adverſus balænam aliasque maris beluas „tueri poſſet.„ Si vero balænas exhorreſcit, ſane naves reformidabit, mirum præterea audit & quid contradictorium, quod *Ælianus:* Durum adeo atque *robuſtum* mucronatum *viventis Gladii* roſtrum NB. gladio extincto *invalidum* & *in efficacius* reddi. Huc referenda, quæ de valde periculoſa *venatione* & de *captura* Gladii *Strabo* refert, telo ſcilicet hamato (Harpun) quo Narwhales & alia Cete feriri ſolent; rurſus Xiphias dicitur *hamis* capi, poſtremo & *retibus*, ut vult *Oppianus.* In Oſtio *Gedanenſium* utique capiuntur, non quidem telo hamato nec hamis *Xiphiæ*, piſces ad ſummum decem pedes æquantes (licet *Aldrovandus* nugas nugari eos perhibeat, qui 6 pedes longos deſcribunt) ſed retibus citra retium pericula, quibus irretiuntur *acipenſeres* ſæpius duodecim pedes ſuperantes; & quid mirum? ſi dixerim a vero alienum „quod nonnunquam gladio ſuo belua in navem facto impetu eam perforet, ſed non ſine proprio vitæ damno; piſcatores namque ſecuri *illico maxillas ejus confringere*, navique clavo aliquo obturata viribus jam exhauſtum e mari extrahere.„ Quidni ergo in dubium vocaſſem, ut fabulis annumeraverim, quæ ex antiquitate hauſi *Miſſu* IV. p. 19. lit. c).

(l) Ecquis nobis explicaret poſitiones barbarorum nominum piſcium, quæ ſeculo XIV. frequentata, uti ſunt: Aculeta — Afforus — Allota — Paſura — Coutus — Calimpus — Caſſidulus & Corillus — Cornupis — Doreus — Glapidis — Gracius — Platinus — Ruſpupa — Smiulus — Stanulus, & perplures appellationes, ſi in promptu non habeat vocabularium circa annum 1420 Manuſcriptum quod in bibliotheca celebris *Carthuſiæ Paradiſi* prope Gedanum aſſervatur, non ſolum *piſcium*, ſed & *avium*, *quadrupedum* & *vermium* nomenclaturam complectens; cujus *Antigraphum* juxta *hiſtoriam avium*, brevi forte tradendam & curioſitatis gratia & ut obvenientia in *antiquis chronicis* nomina animalium priſcis uſitata interpretari liceat, cum publico lubens communicabo.

Sane, *piſcium* inprimis *hiſtoria* adhuc valde manca eſt, & deſudabunt per ſeculum, quibus cordi erit, verum a falſis relationibus & quandoque obteſtationibus diſcernere. Optandum, ne falſa pro veris adoptantes ſumma quandoque imis, quadrata rotundis, permiſceamus; Hoc eſt, de quo *Terentius* ſuo tempore queſtus eſt: Næ, homines faciunt intelligendo, ut nihil intelligant.

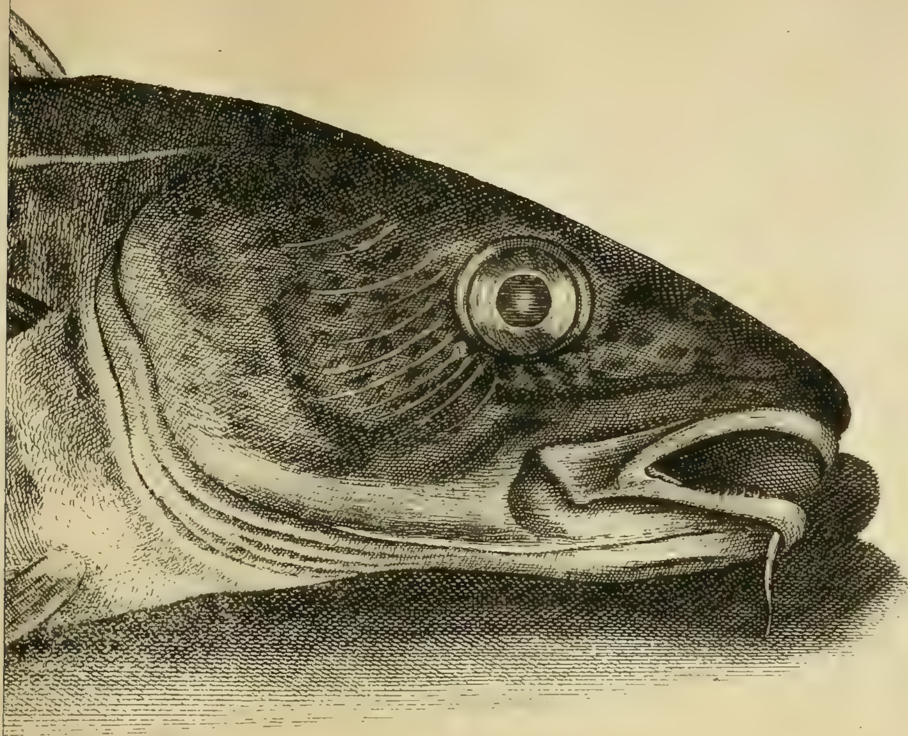
Sed, ne Patientia Tua abutar, Vir in Hiſtoria naturali occupatiſſime, Epiſtolæ finem impono, & ut bene valeas meque amare pergas voveo. Dabam Gedani D. 4 Oct. ſt. n. 1748.

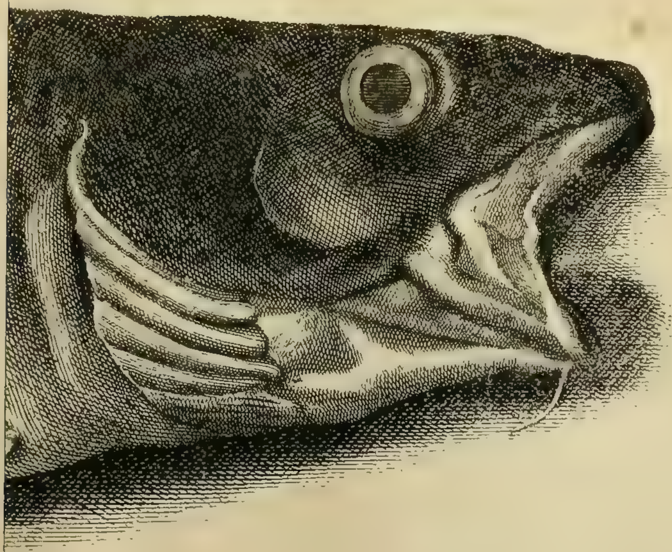


Errata:

Pag. 3. *lege:* GLAUCUS
Pag. 4. lin. 12 a fine *lege:* forte
Pag. 27. lin. 10 *lege:* Gobio
Pag. 35. lin. 4 a fine *lege:* interrupta
Pag. 58. lin. 5 *lege:* Scarus
Pag. 74. lin. 6 a fine *lege:* lateraliter
Pag. 80. lin. 8 *lege:* ait eu
Pag. 87. lin. ult. *lege:* illam
Pag. 89. lin. 9 a fine *lege:* Plotii.

reliqua leviſſima ſunt.





Sysang sc. Lips.

Mis. V. Tab I

F 1



Tab. II.

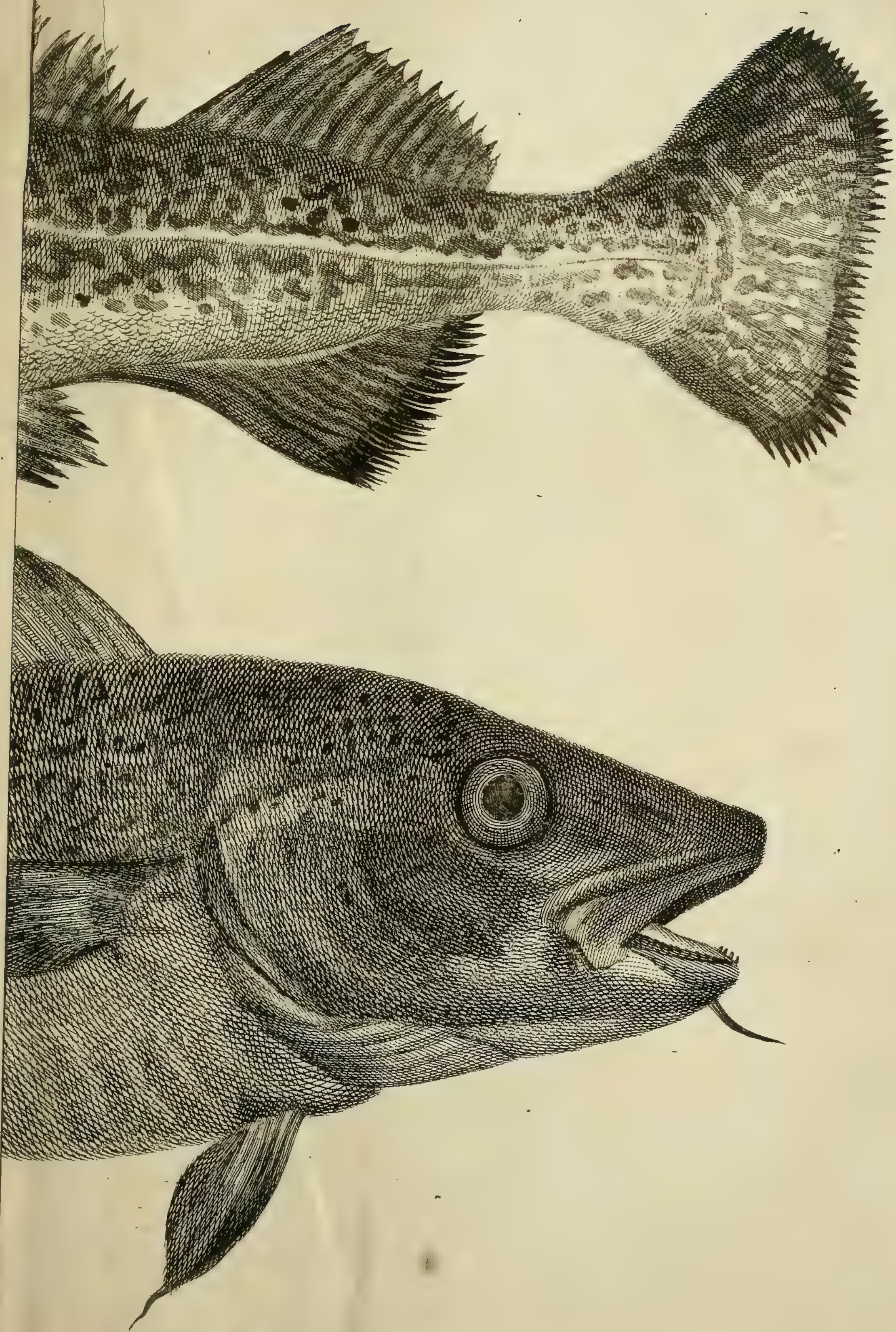
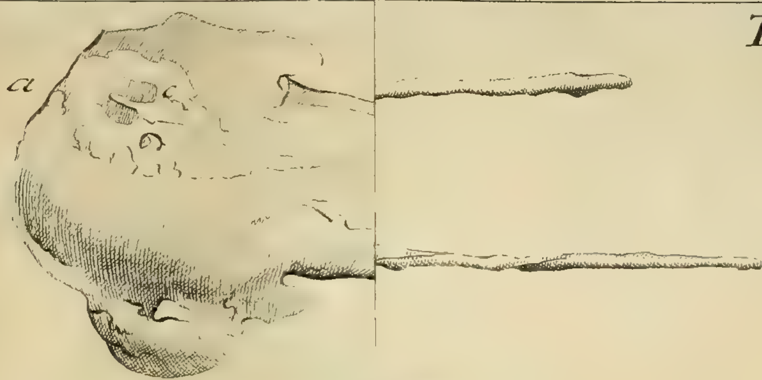
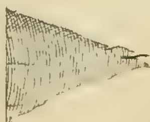


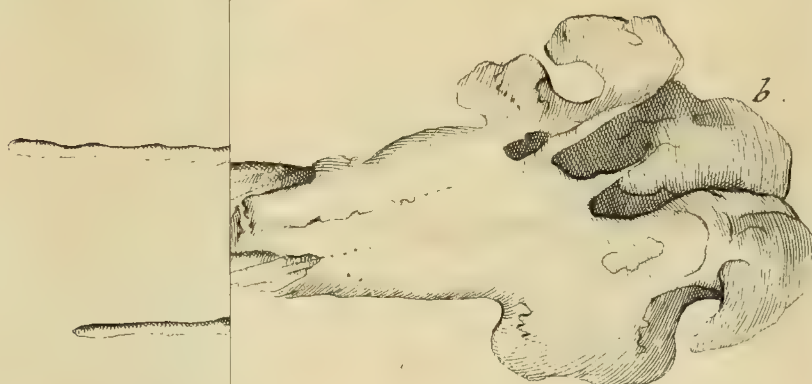
Fig. I

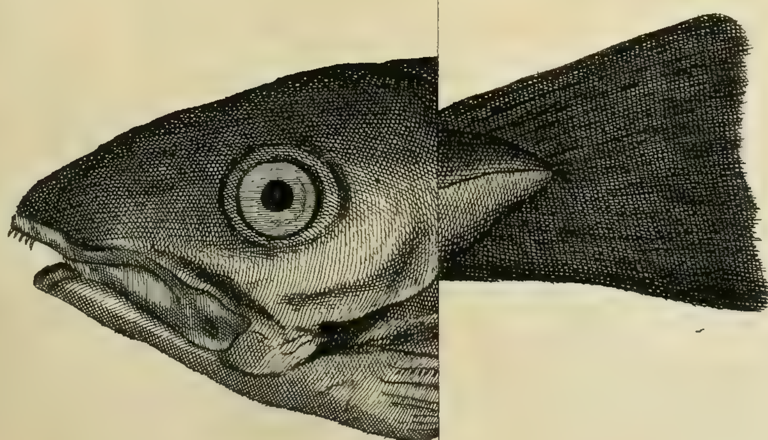
Fig. II.

Tab. III.





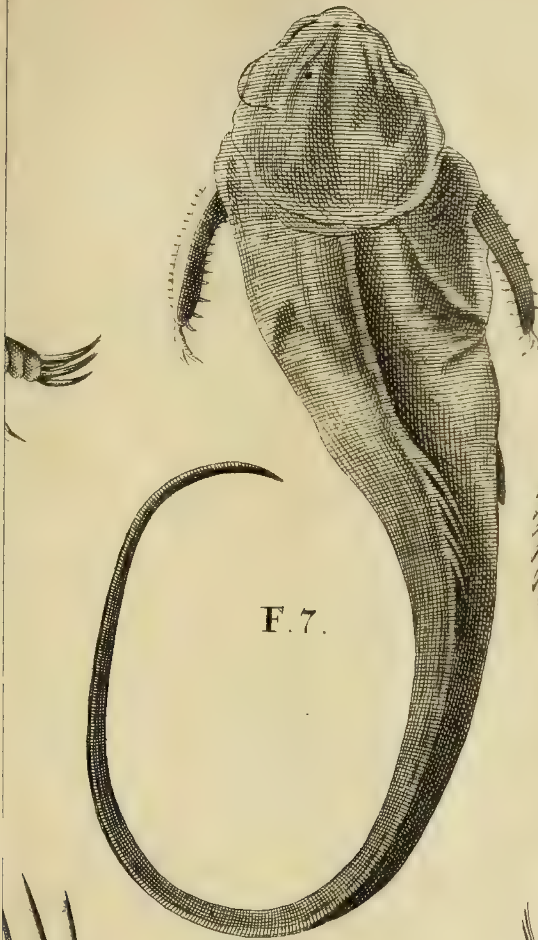


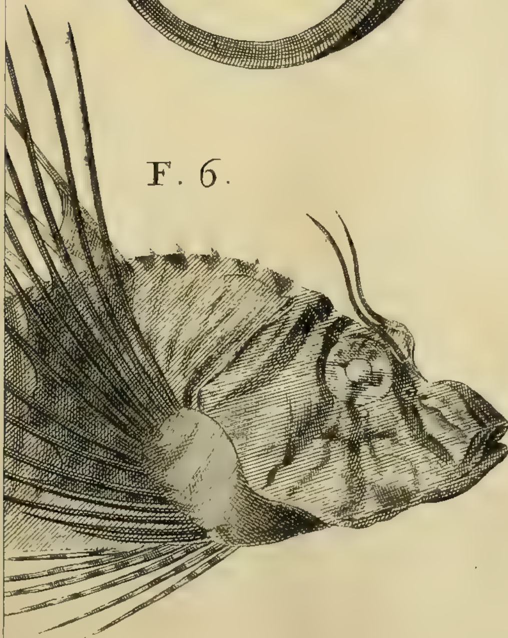


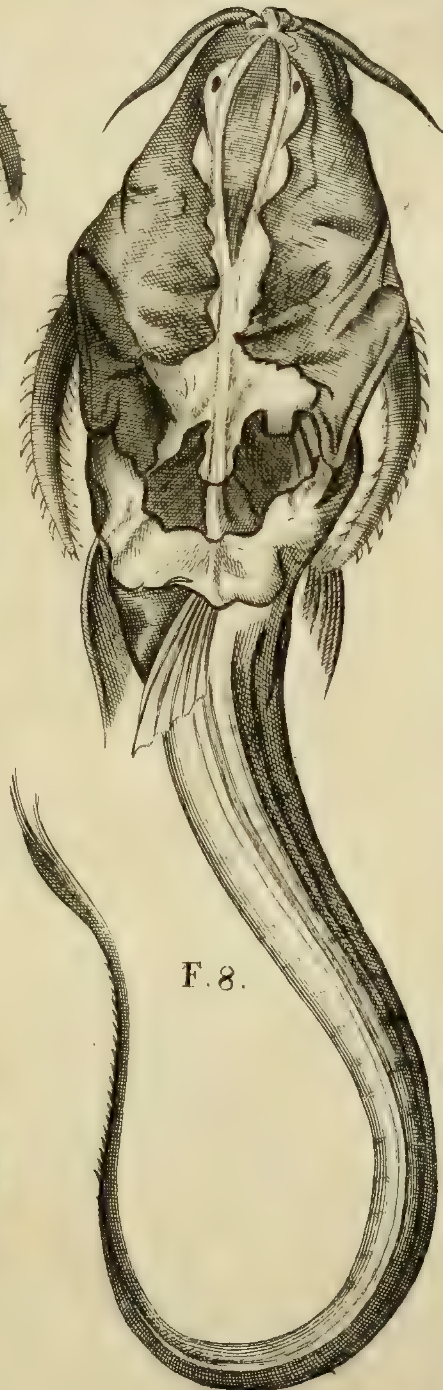
Tab. III.



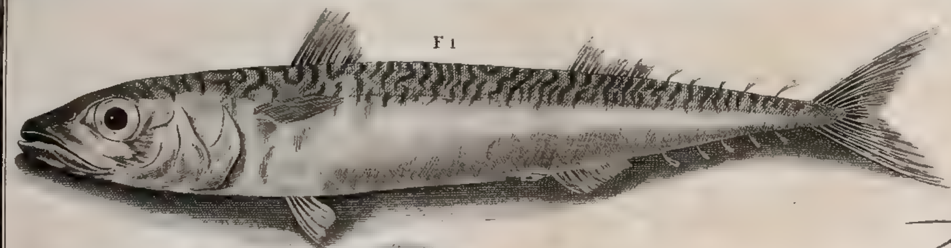
TAB. IV.



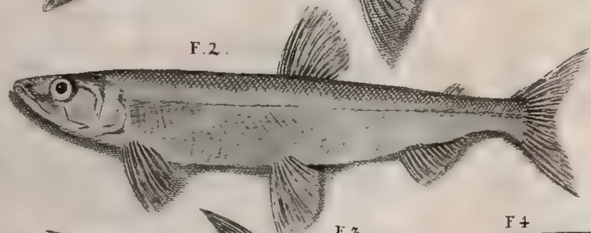




TAB. IV

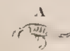


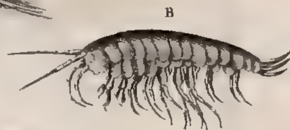


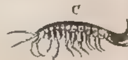


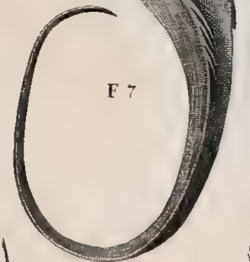
















Tab. V.

1.



Sysang sc.

Tab. V.

F. 1.

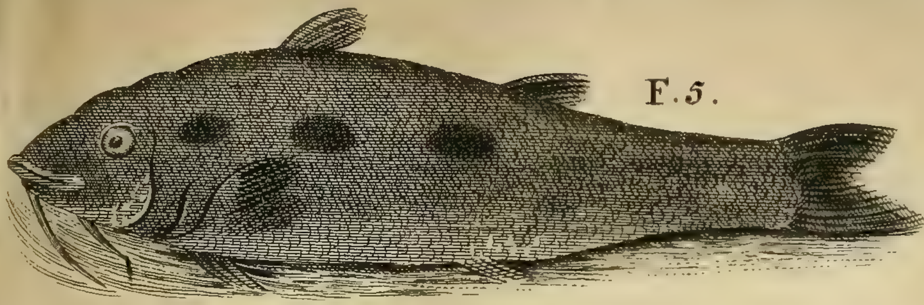
F. 3.



F 2.

Sysang sc.

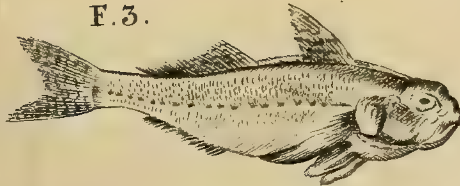
TAB.VI.



F.5.



F.3.



TAB. VI.

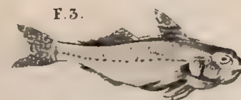






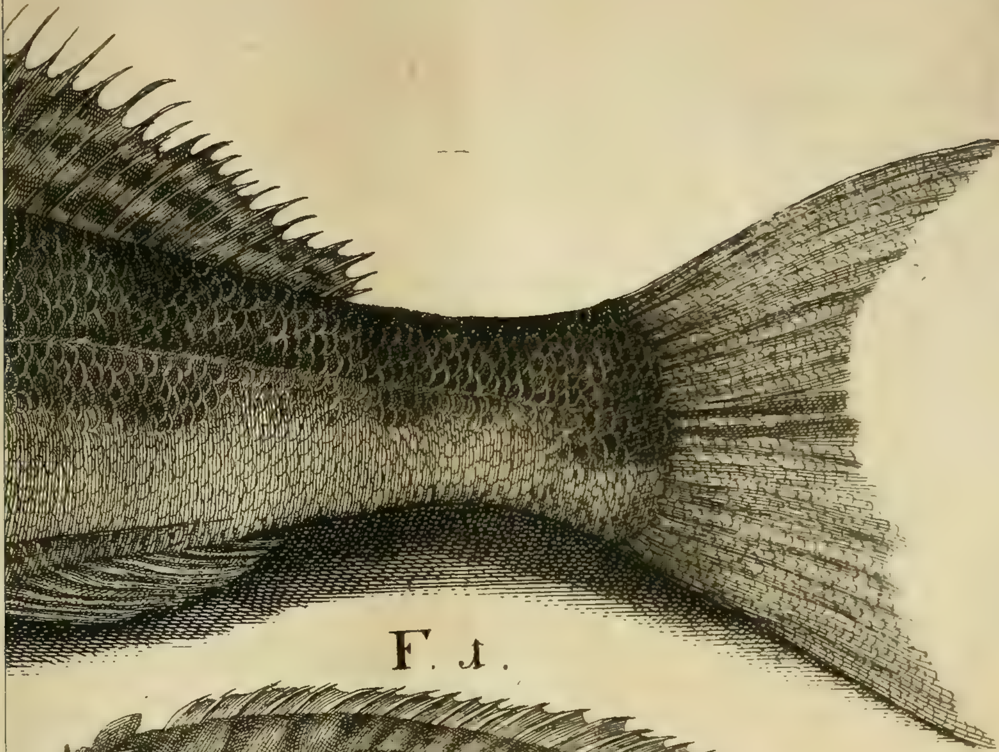
F. 1.



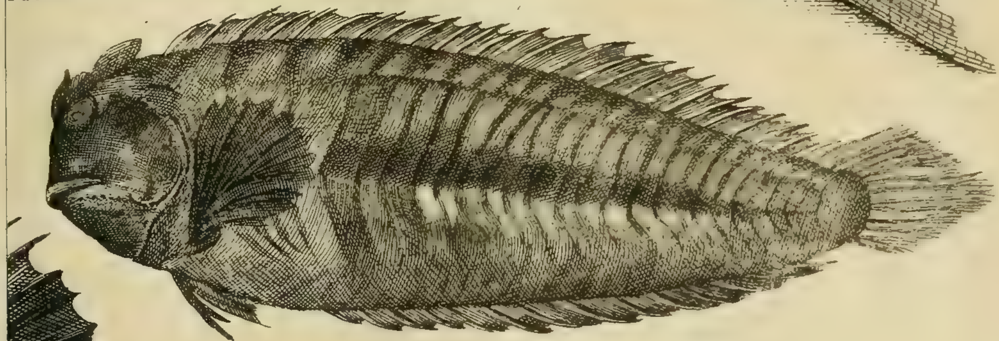


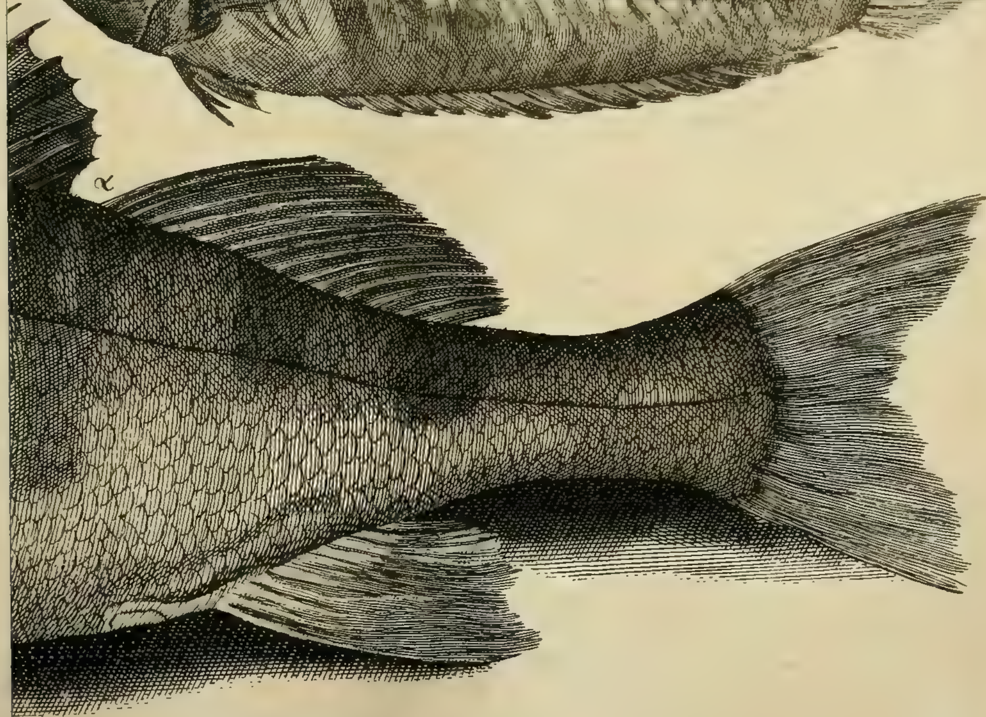


TAB. VIII.



F. 1.



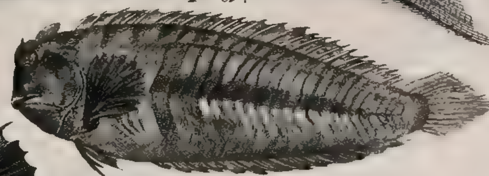


Sysang sc.

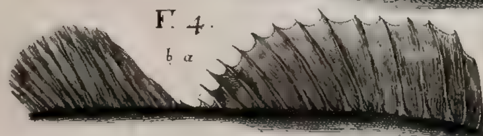
TAB.VII

F. 3.

F. 1.



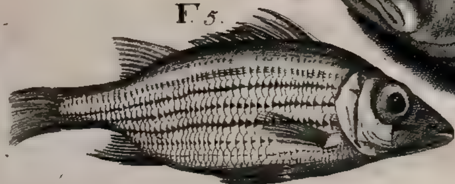
F. 4.



F. 2.



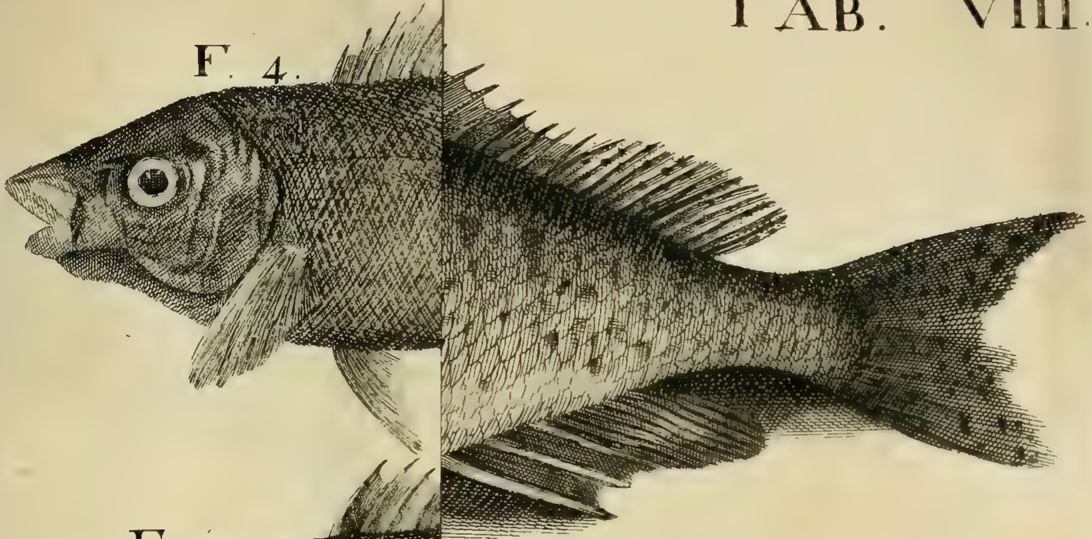
F. 5.

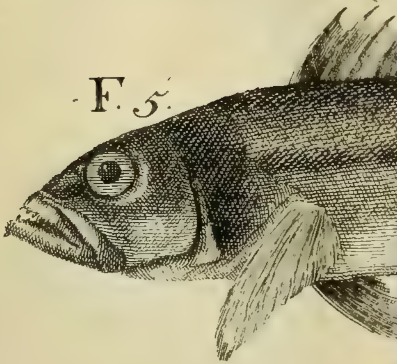


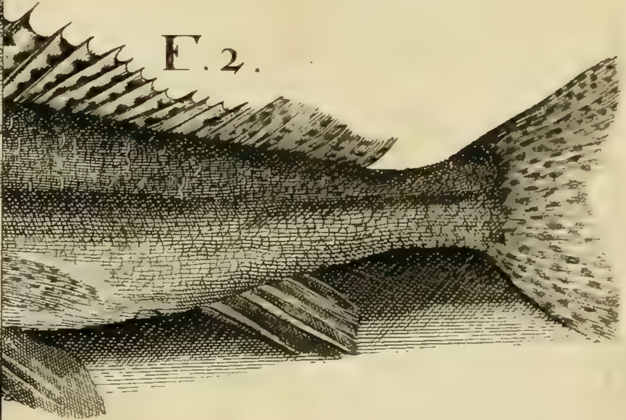
Sylang sc

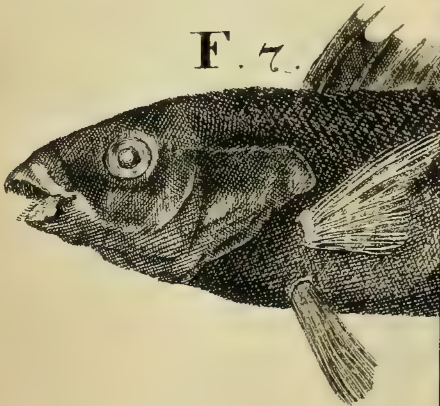


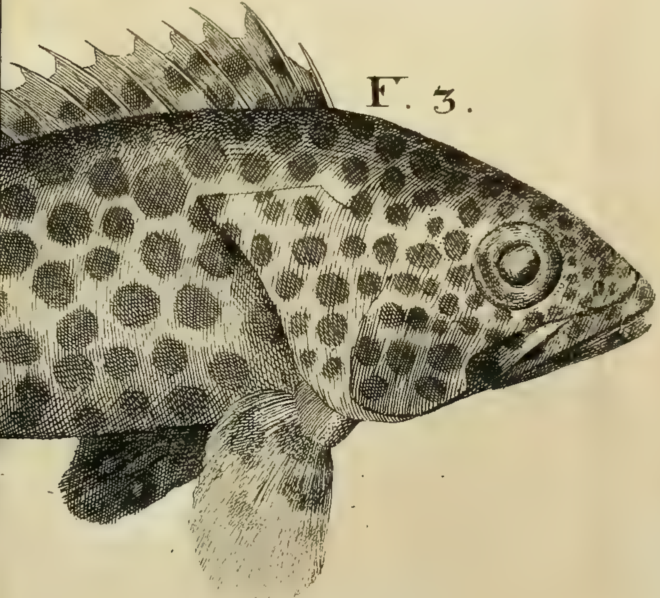
TAB. VIII.









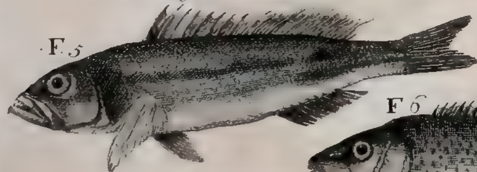


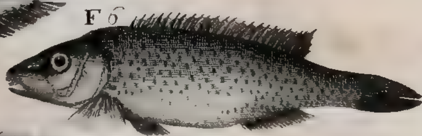


TAB. VIII.

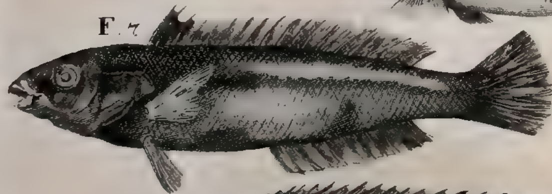




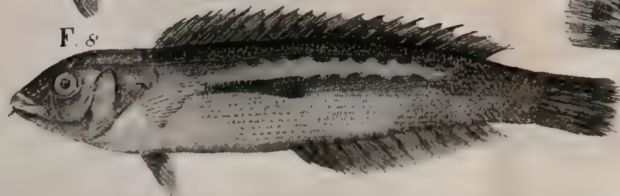






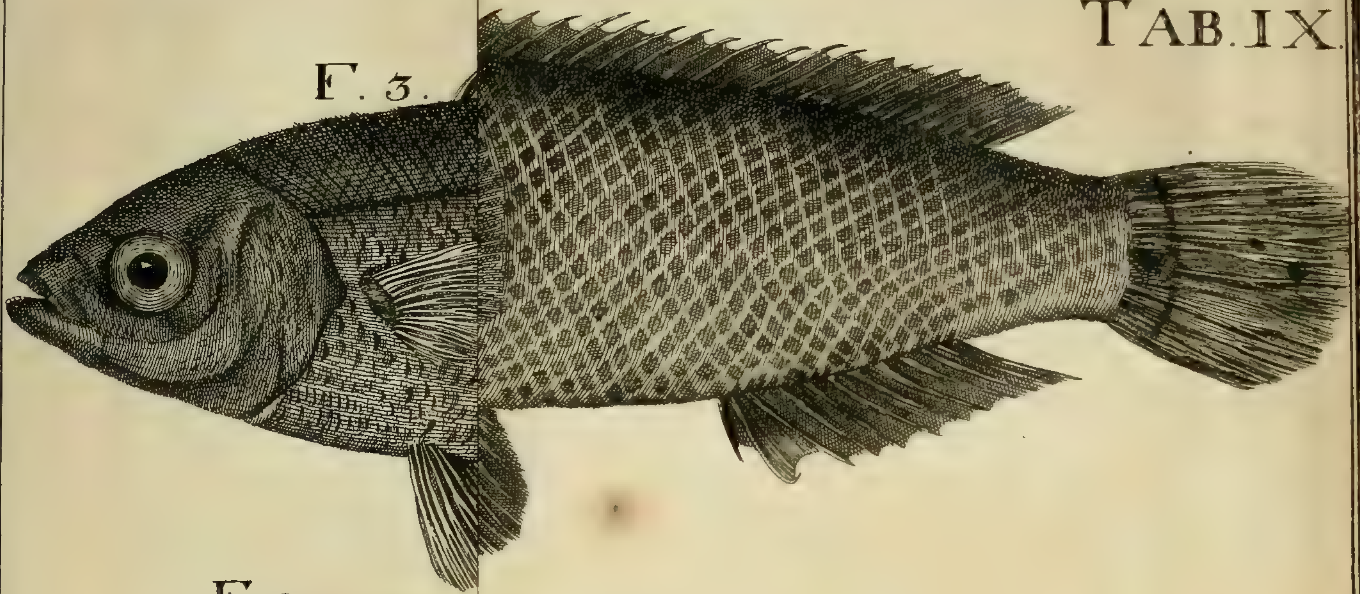




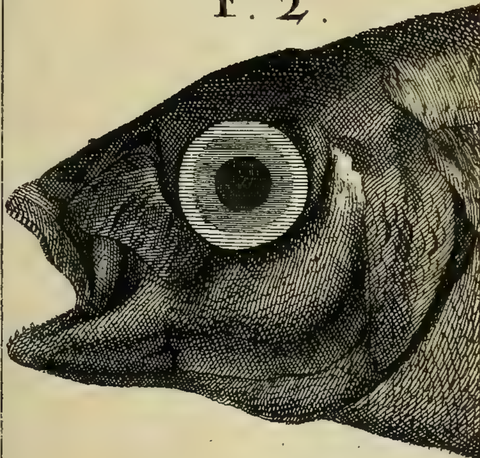


TAB. IX.

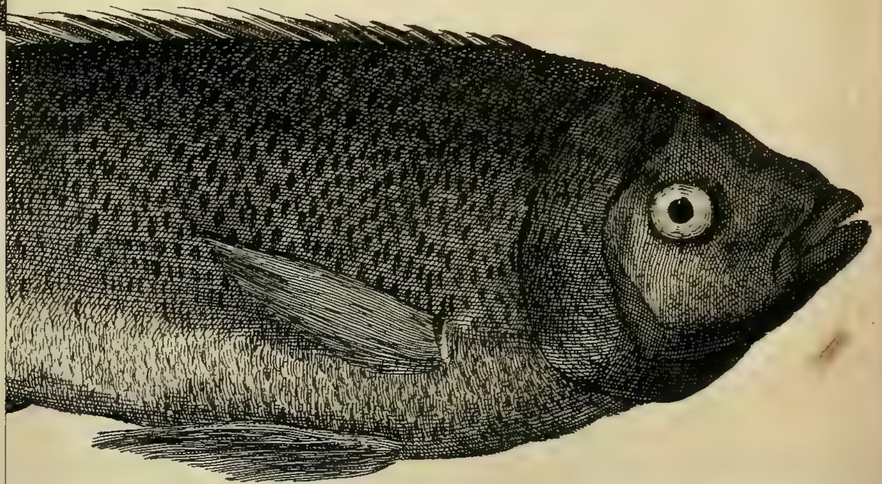
F. 3.



F. 2.



F. 4.

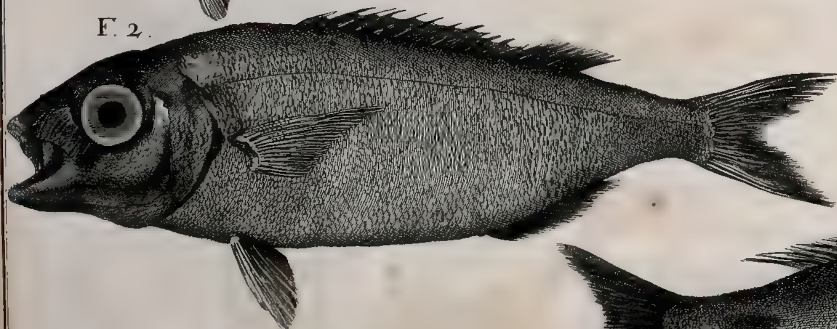


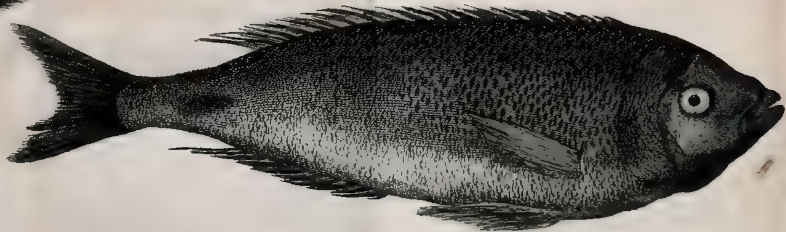
Sysang sc.

TAB. IX.

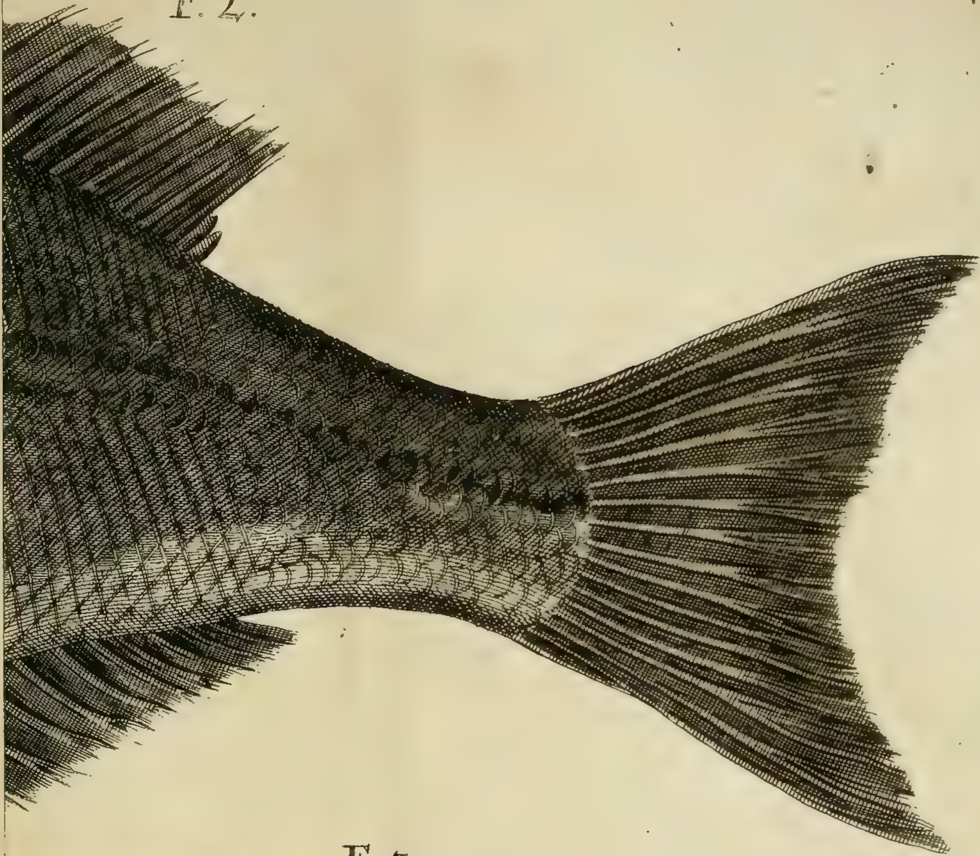


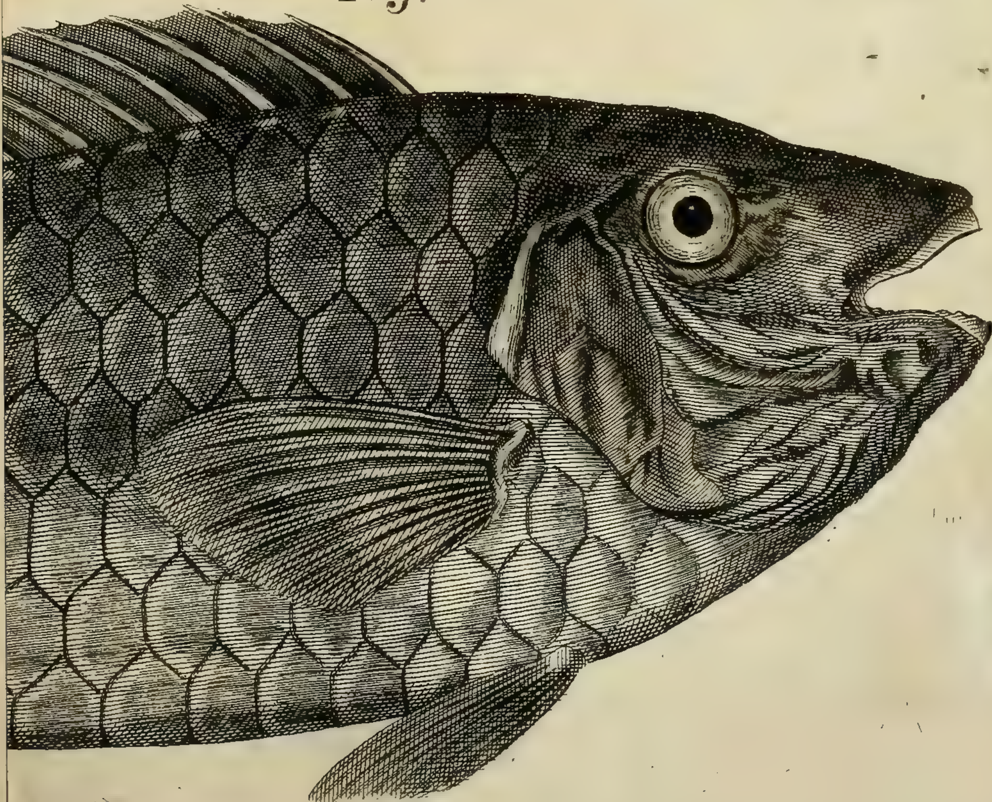






Sysang sc.


F. 2.

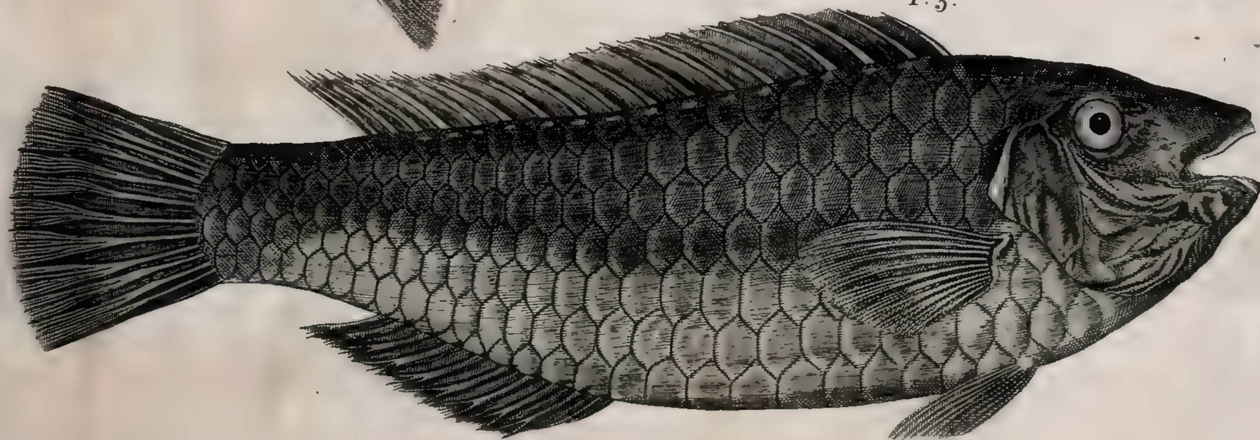

F. 3.

TAB X.



F. 2.

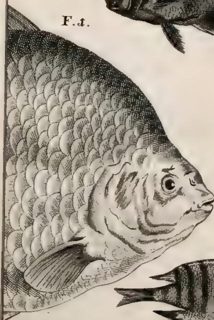
F. 3.



TAB.XI.









TAB. XI.

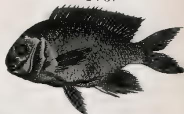
F. 2.



F. 4.



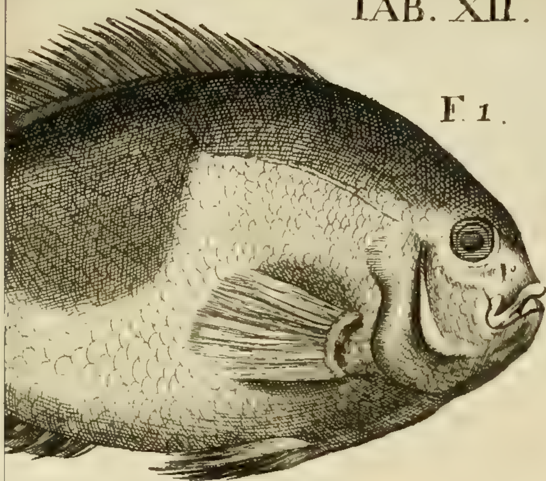
F. 3.

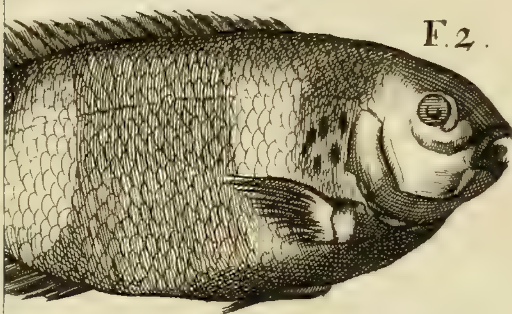


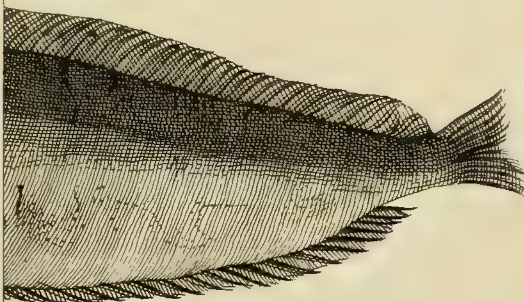
F. 1.



TAB. XII.

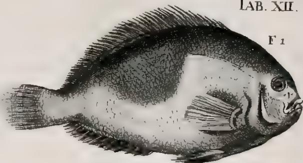




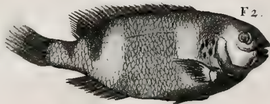


TAB. XII.

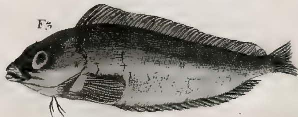




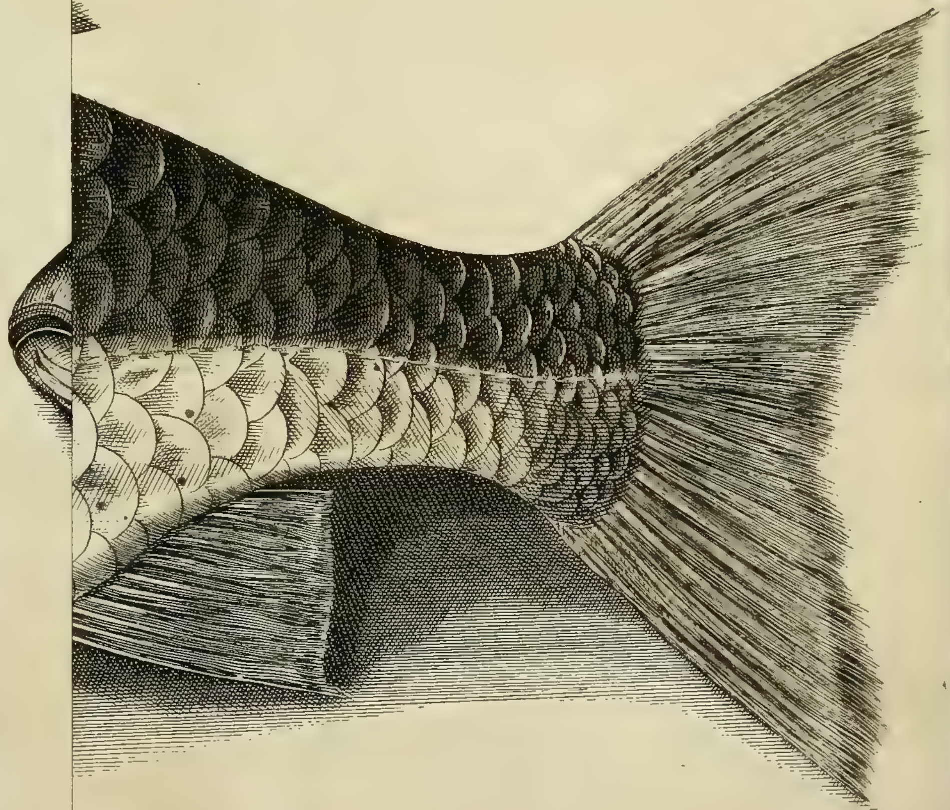








TAB. XIII.

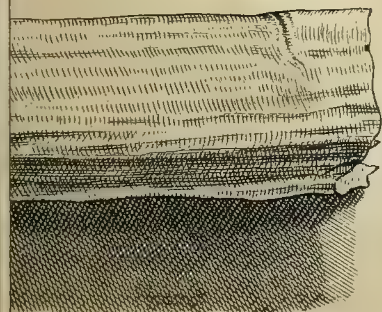


TAB. XIII.



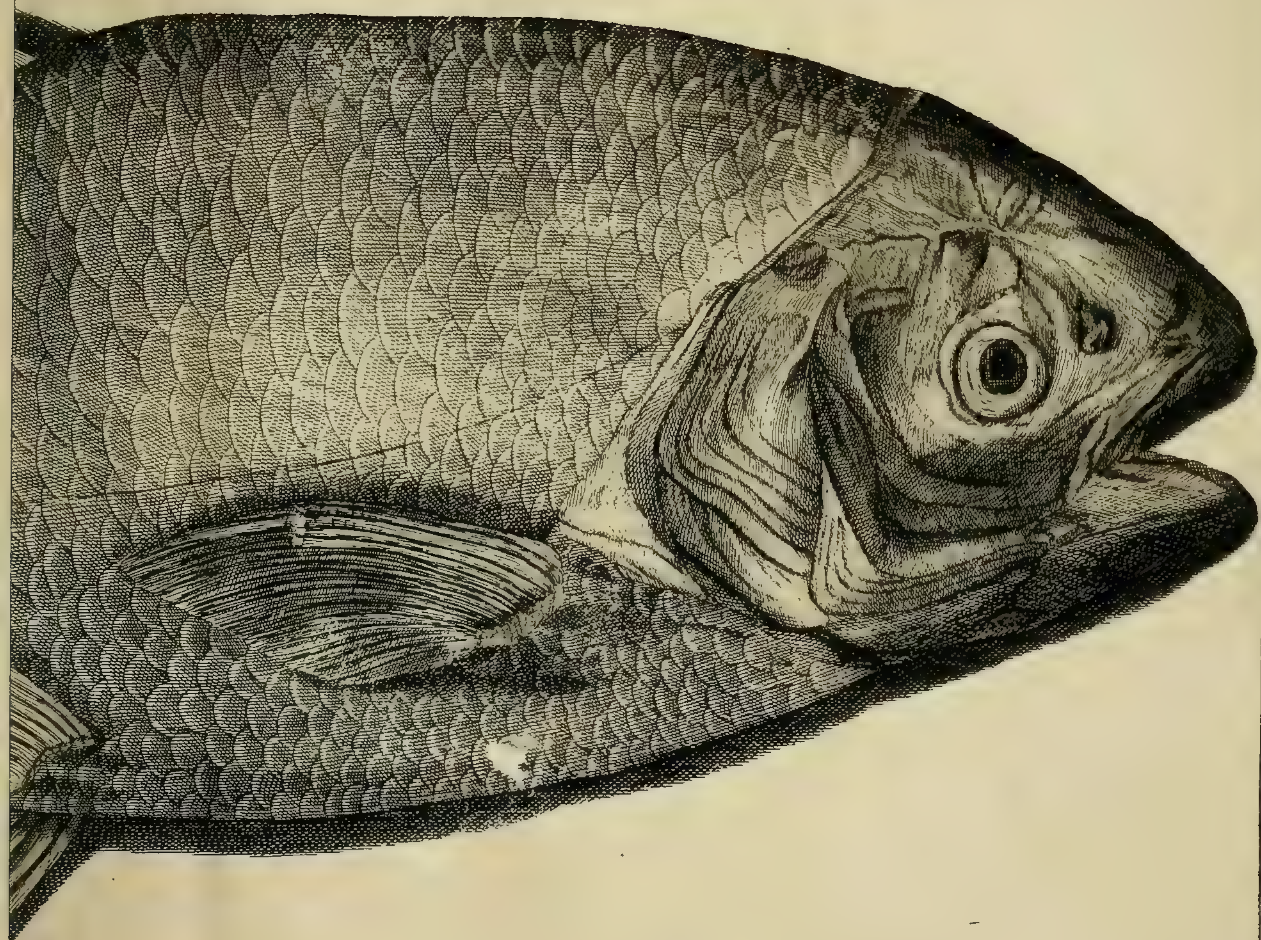
F.2.

TAB. XIV.



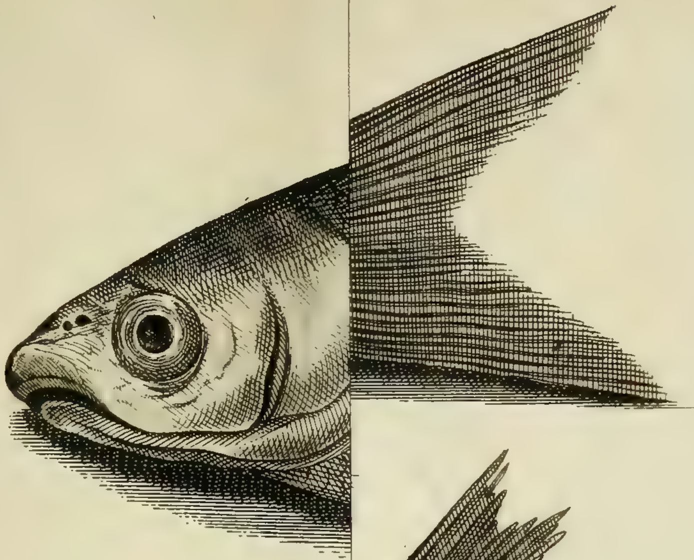

TAB. XIV.

Tab. XV.




Tab. XV.

TAB.XVI.



F.3.

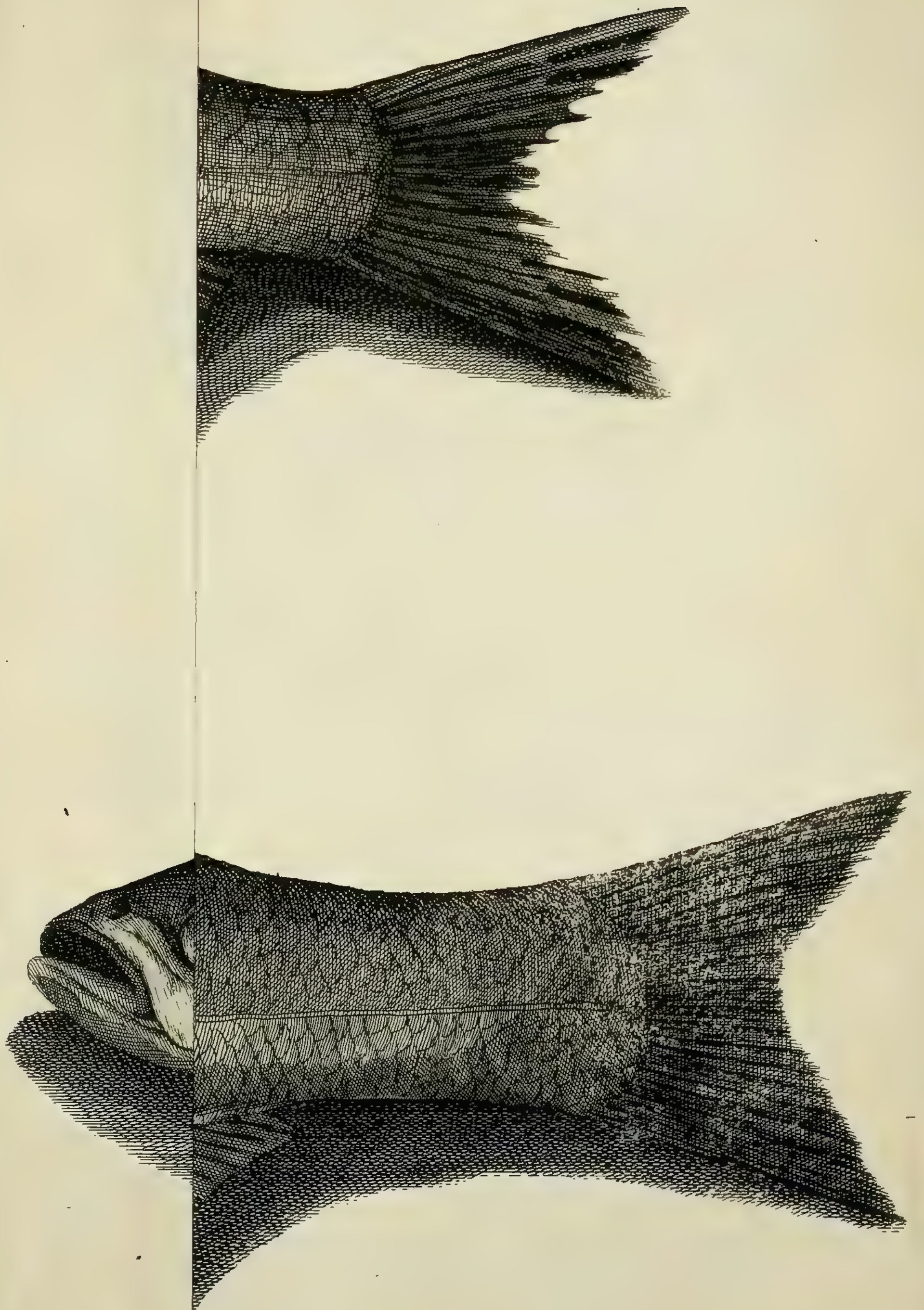
TAB. XVI.

F. 1.

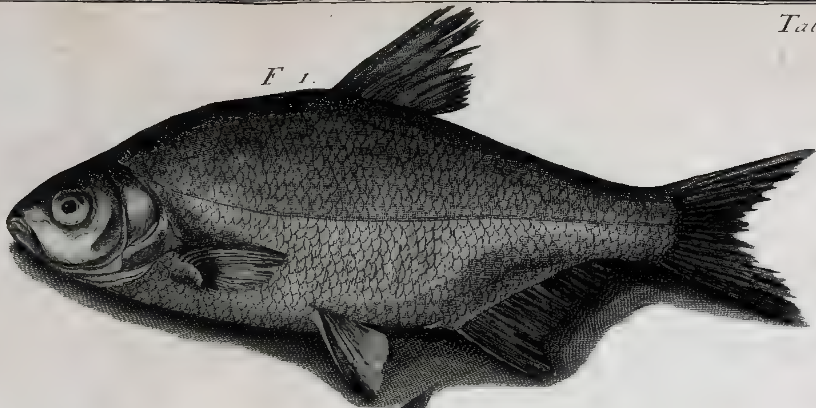
F. 2.



Tab. XVII.



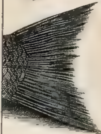
Tab. XVII.

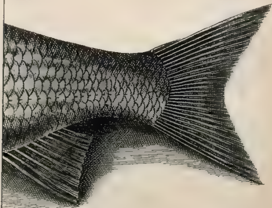


F. 2.

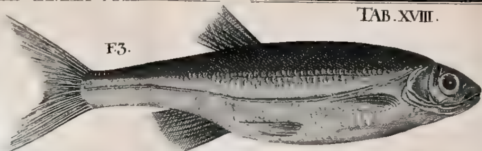
TAB. XVIII.

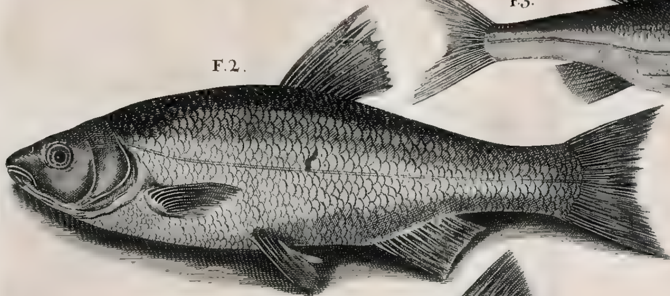






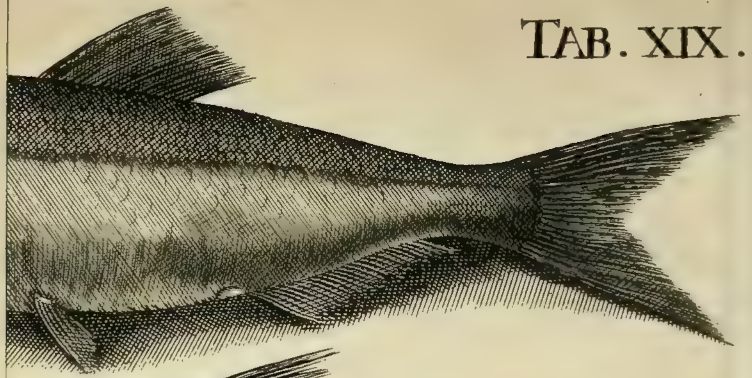
TAB. XVIII.

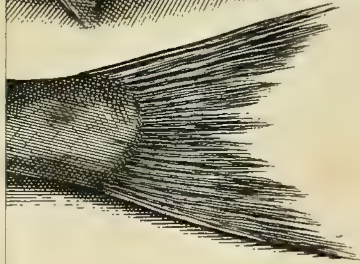


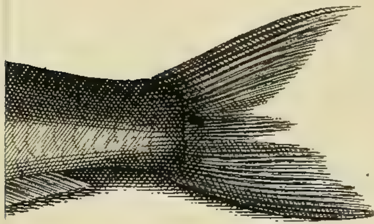


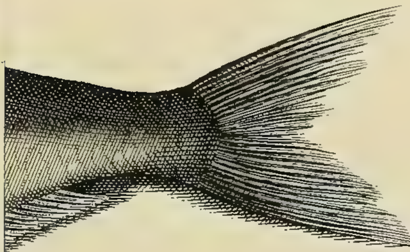
F.1.

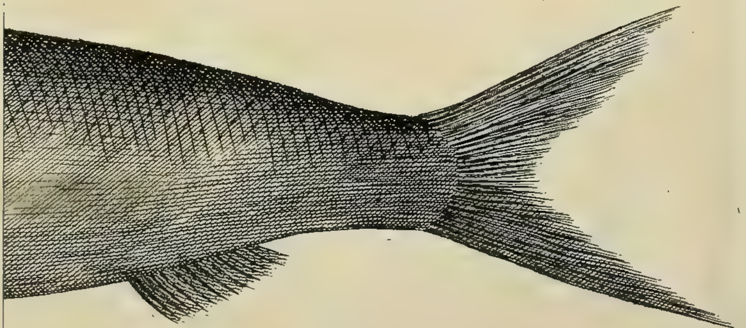
TAB. XIX.





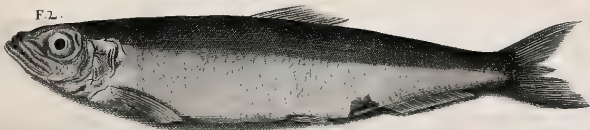


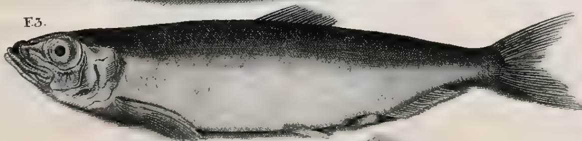




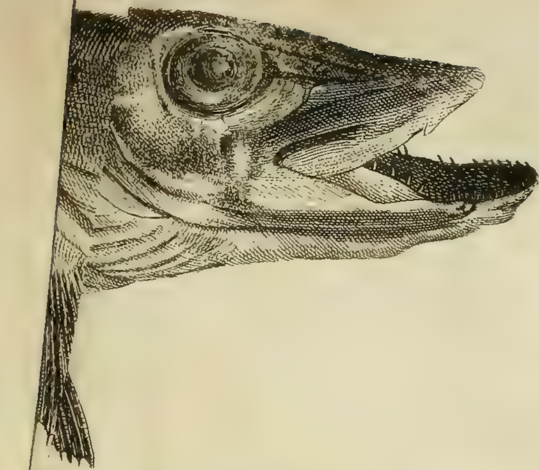

F.5

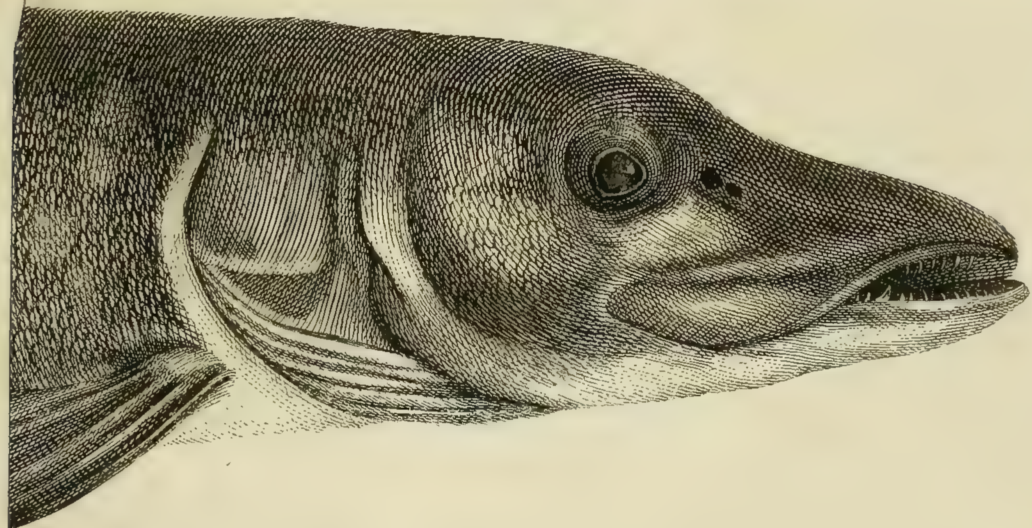

F.4.

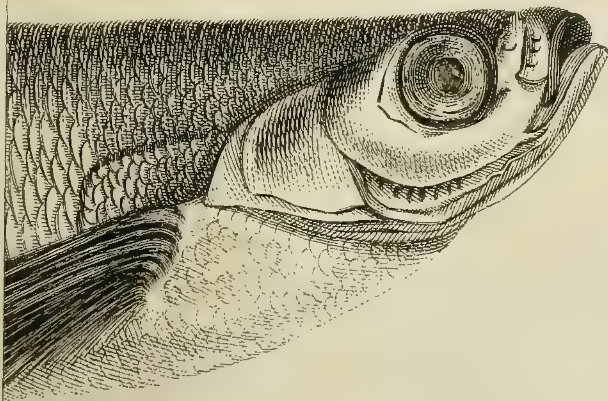

F.2.


F.3.


F.1.







Tab.XX

Fig.I.

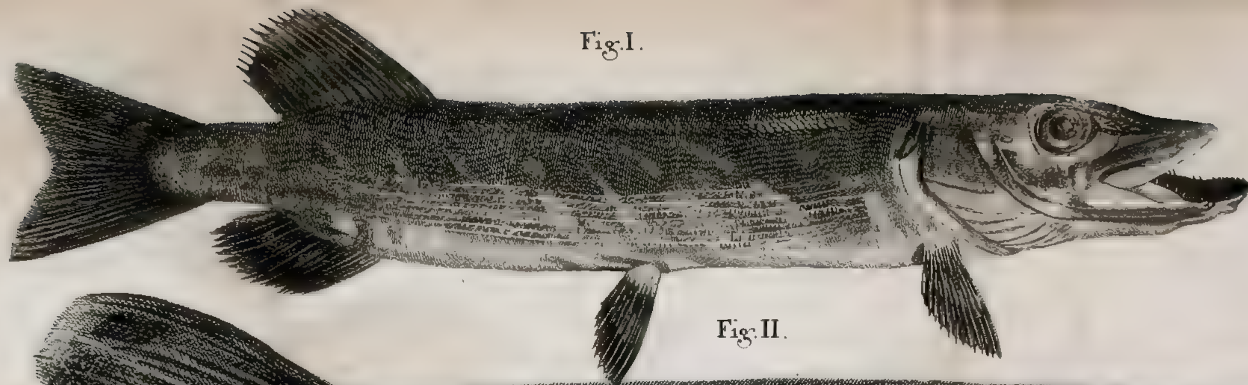
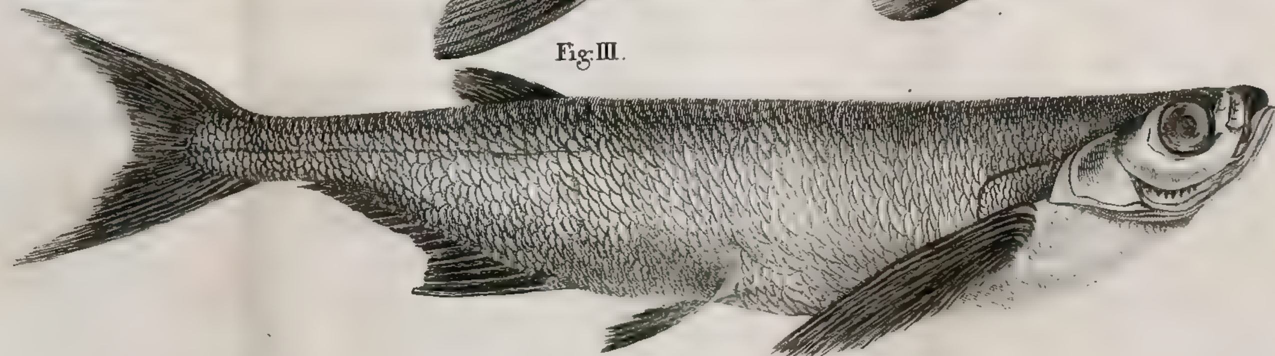
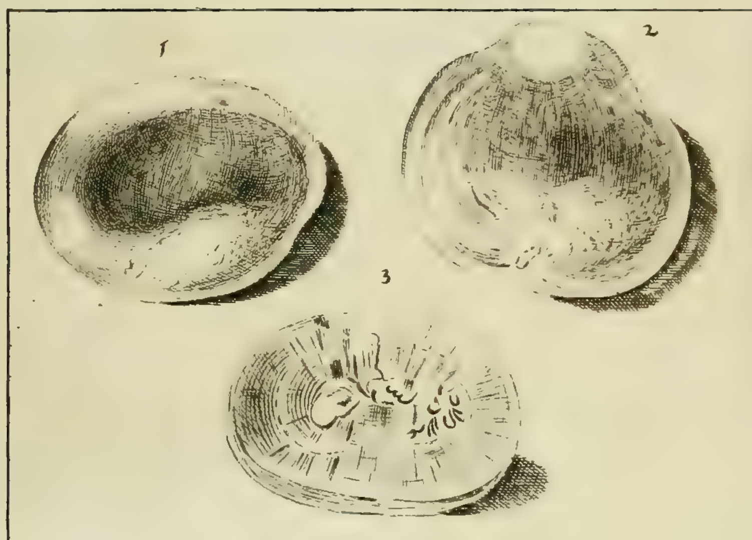


Fig.II.

Fig.III.



I. M. Seligmann sculps. Noribg.


1
2
3